2014年度生

Curriculum

カリキュラム案内（履修の手引き）

学籍番号　　　　　　　　　　氏名

目　次

カリキュラム案内（履修の手引き）の利用方法

カリキュラム案内（履修の手引き）とは

本冊子「カリキュラム案内（履修の手引き）」とは、みなさんが入学してから卒業するまでに学ぶ科目の内容と、本学で取得できる資格について説明した冊子です。２年間を通じて何を学ぶのかを考え、また何を学んで身につけたのかを把握するための補助として使用してください。
本冊子は入学したときに配布され、卒業まで同じものを使用します。大切に保管し、十分活用してください。

本冊子の構成

本冊子は大きく分けて以下のような構成となっています。

1. カリキュラムマップ
2. 卒業認定単位管理表
3. 本学で取得可能な資格の説明と資格取得単位管理表
4. 講義要項（シラバス）

以下、各項目について説明します。

１．カリキュラムマップ

カリキュラムマップには２年間の在学中に学ぶ全ての教科が掲載されており、これらの教科が分野別にまとめられています。また、大まかな履修時期や必修選択の別も分かるようになっています。カリキュラムの全体像をつかむのに使用してください。

２．卒業認定単位管理表

卒業認定単位管理表には、卒業するために必要な単位数が載っています。卒業単位は、ただ数を揃えればいいというものではなく、科目区分ごとに必要な単位数が決まっています。表を良く見て、卒業に必要な要件を満たすよう履修計画を立て、しっかり学習してください。
また、この表では取得した単位数を管理できるようになっています。成績がでた時点で単位数を記入し、卒業のために必要な単位の自己管理を行なってください。履修計画や履修状況の管理を怠ると２年間で卒業できなくなります。

３．本学で取得可能な資格の説明と資格取得単位管理表

本学で所定の単位を取得すると、いくつかの資格が取得できます。このセクションでは、まず各資格の説明が書かれています。また、資格ごとに必要な科目と単位数が異なり、そ

れぞれ個別の表にまとめてあります。説明を良く読んだ上で自分の将来をみすえて取得を目指す資格を決め、表を利用して履修計画を立ててください。
また、この表では取得した単位数を管理できるようになっています。卒業認定単位管理表と同様に、資格取得のために必要な単位の自己管理を行なってください。

４．講義要項（シラバス）

このセクションでは本学で学ぶすべての科目について、それぞれの内容を説明しています。各科目の全体的な説明と各回の内容把握に用いてください。また、修得目標として書かれていることを意識しながら受講するようにしてください。
これ以外にも、カリキュラムマップにおける位置づけ、担当教員、開講時期、単位数、テキストや教材、そして成績評価方法に関する情報も掲載しています。
本セクションの冒頭では科目説明ページの見方を図解していますので、そちらも参考にしてください。

54期生用カリキュラムマップ

在学中に学ぶ科目を分野別にまとめた図

包装食品工学

食品

1年次	2年次
食品学	
資源食品利用学	

包装材料

1年次	2年次
食品容器概論	
食と容器	

食品製造

1年次	2年次
食品製造論	畜産加工論
飲料製造論	食品低温利用学
食品製造実習	実践フードプロセス実習
インターンシップⅠ	アセプティック飲料製造実習
	インターンシップⅡ

食品包装機械

1年次	2年次
密封概論	包装食品充填論
金属容器密封実習	キャッピング実習
非金属容器密封実習	ヒートシール実習
機械制御	巻締主任技術者認定実習
	機械機構
	密封技術
	二重巻締実習

微生物制御

1年次	2年次
食品衛生学	殺菌演習
微生物学	微生物実験
殺菌技術	

品質保全

1年次	2年次
食と工場管理	食品安全学
品質管理Ⅰ	品質管理Ⅱ
	食品分析学
	食品分析実験
	食品評価
	品質評価実習

一般教育科目

1年次	2年次
基礎英語	英会話Ⅱ
英会話Ⅰ	
数学I	
数学II	
化学I	
化学II	
物理学	
生物学	
法学	
文学	
経済学	
歴史学	
情報処理演習	
健康スポーツ論	
健康スポーツ実技	
就職支援講座	

卒業研究

1年次	2年次
	２年進級時に担当教官およびテーマを決定

カリキュラムマップの見方

科目分野名

1年次	2年次
１年次履修科目名	２年次履修科目名

必修科目名 ：下線付きで表示の科目は必修（１年・２年とも）

選択科目名 ：選択科目は下線なしで表示（１年・２年とも）

密封コース必修科目名：密封コース必修科目は黄色で表示

製造コース必修科目名：製造コース必修科目は青色で表示

卒業認定の条件

単位取得の条件を満たし、合計単位数が６７単位以上であること

区分	科目名称	単位数		開講時期				履修届出科目記入欄				取得単位数記入欄				卒業の条件
				１年		２年		１年		２年		１年		２年		
		必修	選択	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
一般教育科目（外国語）	基礎英語	２		○	○											４単位以上
	英会話Ⅰ	２		○	○											
	英会話Ⅱ		１			○										
一般教育科目（専門基礎）	数学Ⅰ	２		○												１０単位以上
	化学Ⅰ	２		○												
	数学Ⅱ		２		○											
	化学Ⅱ		２		○											
	生物学		２	○												
	物理学		２	○												
一般教育科目（教養原論）	文学		２		○											４単位以上
	法学		２	○												
	経済学		２		○											
	歴史学		２	○												
一般教育科目（スポーツ・情報等）	健康スポーツ論		１	○												２単位以上
	健康スポーツ実技		１	○												
	情報処理演習		１	○												
	就職支援講座		１	○	○											

区分	科目名称	単位数		開講時期				履修届出科目記入欄				取得単位数記入欄				卒業の条件
		必修	選択	１年		２年		１年		２年		１年		２年		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門教育科目 （必修）	飲料製造論	2			○											３９単位
	殺菌技術	2			○											
	食品安全学	2				○										
	食品衛生学	2		○												
	食品学	2			○											
	食品製造論	2		○												
	食品容器概論	2		○												
	微生物学	2		○												
	品質管理Ⅰ	2			○											
	密封概論	2			○											
	食品分析学	2				○										
	食品製造実習	2			○											
	実践フードプロセス実習	2				○										
	アセプティック飲料製造実習	1					○									
	金属容器密封実習	1		○	○											
	非金属容器密封実習	1		○	○											
	キャッピング実習	1				○	○									
	ヒートシール実習	1				○	○									
	食品分析実験	1				○										
	微生物実験	1					○									
	包装食品充填論	2				○										
	インターンシップⅠ	2		○												
	卒業研究	2				○	○									

区分	科目名称	単位数		開講時期				履修届出科目記入欄				取得単位数記入欄				卒業の条件
		必修	選択	1年		2年		1年		2年		1年		2年		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門教育科目（選択）	インターンシップⅡ		1			○										（密封技術コース）２単位以上（食品製造技術コース専門教育科目の単位も含めてよい） （食品製造技術コース）５単位以上（密封技術コース専門教育科目の単位も含めてよい）
	食と容器		2		○											
	食と工場管理		2		○											
	機械制御		2		○											
	品質管理Ⅱ		2			○										
	殺菌演習		1				○									
	資源食品利用学		2	○												
	食品低温利用学		1				○									
	畜産加工論		1				○									
	巻締主任技術者認定実習		2			○										

区分	科目名称	単位数		開講時期				履修届出科目記入欄				取得単位数記入欄				卒業の条件
		必修	選択	1年		2年		1年		2年		1年		2年		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門教育科目（密封技術コース）	密封技術		2			○										（密封技術コース）６単位 （食品製造技術コース）条件なし
	機械機構		2			○										
	二重巻締実習		2			○	○									

区分	科目名称	単位数		開講時期				履修届出科目記入欄				取得単位数記入欄				卒業の条件
		必修	選択	1年		2年		1年		2年		1年		2年		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門教育科目（食品製造技術コース）	食品評価		2			○										（密封技術コース）条件なし （食品製造技術コース）３単位
	品質評価実習		1			○										

公益社団法人　日本缶詰びん詰レトルト食品協会認定資格

缶、ビン詰、レトルト食品の製造に携わる技術者を対象とした（公社）日本缶詰びん詰レトルト食品協会が認定する独自の主任技術者資格認定制度です。この認定制度には、「缶詰巻締主任技術者」、「缶詰品質管理主任技術者」、「缶詰殺菌管理主任技術者」の３種類があります。

ＪＡＳ認定工場の必要条件として、「缶詰品質管理主任技術者」および「缶詰巻締主任技術者」が在籍しなければならないことになっています。また、米国に製品を輸出する工場には「缶詰殺菌管理主任技術者」の有資格者が必要となります。本学では、３種類の認定資格を取得することができます。

缶詰巻締主任技術者

定められた科目単位を取得し、卒業後、実務経験３年を経て申請により取得が可能となります。

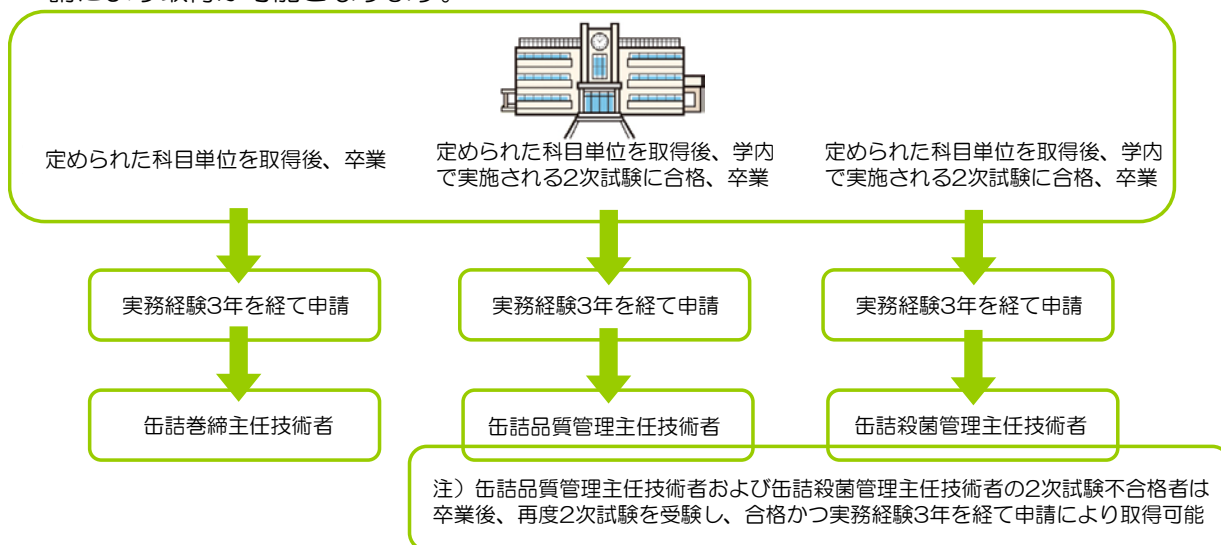
缶詰品質管理主任技術者（１次試験免除）

定められた科目単位を取得します。その後、学内で実施される２次試験に合格した者は、卒業後、実務経験３年を経て申請により取得が可能となります。

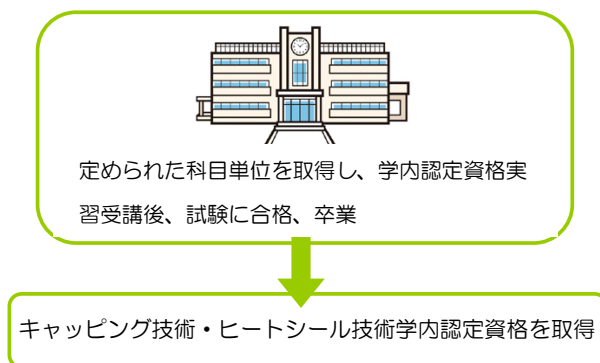
注）２次試験不合格者は卒業後、再度２次試験を受験し、合格かつ実務経験３年を経て申請により取得が可能となります。

缶詰殺菌管理主任技術者（１次試験免除）

定められた科目単位を取得します。その後、学内で実施される２次試験に合格した者は、卒業後、実務経験３年を経て申請により取得が可能となります。

注）２次試験不合格者は卒業後、再度２次試験を受験し、合格かつ実務経験３年を経て申請により取得が可能となります。

学内認定資格（キャッピング技術・ヒートシール技術）

本学で教育を行っている密封技術のなかでも、「キャッピング技術」と「ヒートシール技術」については公的資格が存在しません。このため、２００９年より本学独自の資格を設置しました。

定められた科目単位を取得し、試験に合格すると、卒業と同時に学内認定資格が取得できます。

食品衛生管理者および食品衛生監視員任用資格

● 「食品衛生管理者」とは

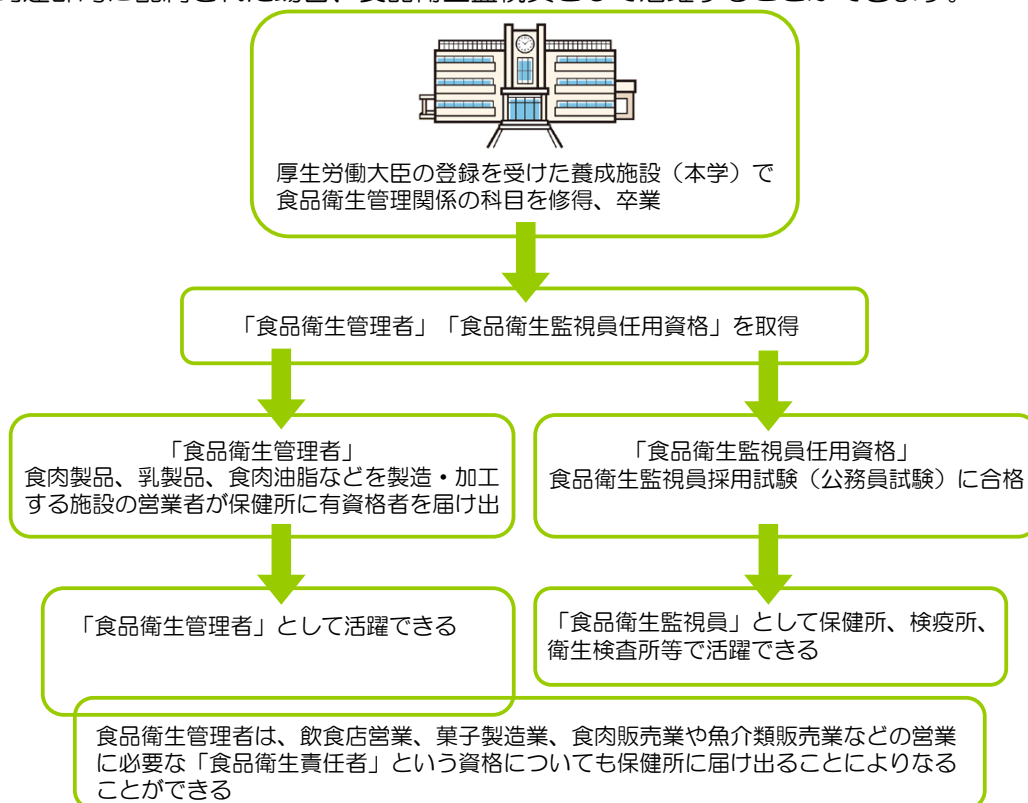
食品衛生法により、乳製品、肉製品、添加物、その他の食品の製造・加工の過程で、特に衛生上の考慮を必要とする施設において、その管理する食品・添加物等に関して違反がないように、製造、加工に従事する者の監督を行う。

● 「食品衛生監視員」とは

食品衛生行政を直接担当する公務員で、空港や港での輸入食品の検査・監視、食品関連の会社や食品添加物、病院・学校・寄宿舎等の給食施設などに対して、監視指導を行う。

本学は、「食品衛生管理者」と「食品衛生監視員任用資格」の養成施設として厚生労働省の登録を受けているので、食品衛生管理関係の科目を履修し、卒業すると同時にそれぞれの資格が取得できます。

「食品衛生管理者」は、卒業後に当該資格に関連した会社等に勤めた場合に、その会社が資格取得を保健所に申請すると、食品衛生管理者になることができます。また食品衛生管理者は、飲食店営業、菓子製造業、食肉販売業や魚介類販売業などの営業に必要な「食品衛生責任者」という資格についても保健所に届け出ることによりなることができます。

一方、「食品衛生監視員任用資格」は、公務員試験に合格し、国・地方公共団体の食品衛生関連部局に配属された場合、食品衛生監視員として活躍することができます。

ＨＡＣＣＰ管理者資格

　食品衛生法に定められた「総合衛生管理製造過程に関する承認」に必要とされるＨＡＣＣＰシステムについて相当程度の知識を持つと認められる者に与えられる資格です。

●　ＨＡＣＣＰとは

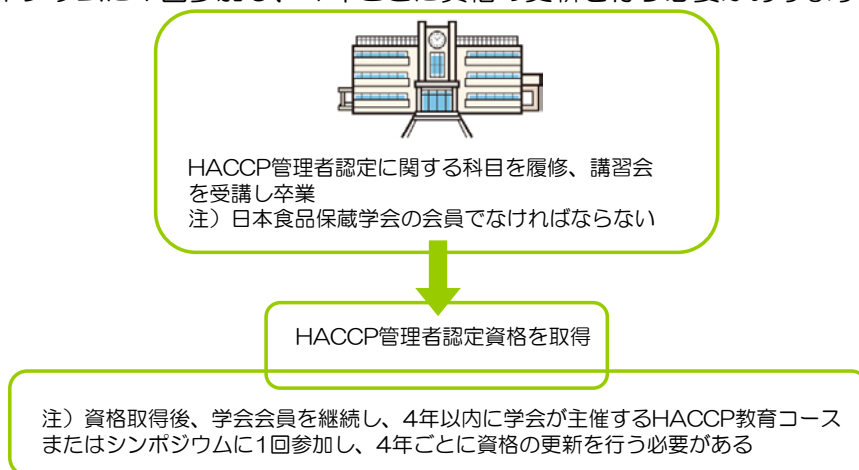
「Hazard Analysis Critical Control Point」（危害分析重要管理点）の頭文字をとって略されたものです。食品の原料の受け入れから製造・出荷までのすべての工程において、危害の発生を防止するための重要ポイントを継続的に監視・記録する衛生管理手法です。

　この方式は食品規格（ＣＯＤＥＸ）委員会から発表され、各国にその採用を推奨している国際的に認められたものです。

　本学では、ＨＡＣＣＰ管理者認定に関係する科目を履修し、ワークショップを受講すると、卒業すると同時に資格が取得できます（ワークショップは毎年春休みに開催され、学年を問わず参加することができます）。ただし、日本食品保蔵科学会の会員であることが前提となっています。

注）資格取得後、学会会員を継続し、４年以内に学会が主催するＨＡＣＣＰ教育コースまたはシンポジウムに１回参加し、４年ごとに資格の更新を行う必要があります。

フードサイエンティスト（食品科学技術認定証）

　食品科学教育協議会が認定し、食品に関する科学的な知識をベースに、食品関連の技術者として働くスペシャリストに与えられる称号です。定められた食品科学分野および食品微生物分野の専門科目、演習、実習を含む科目を履修し、講習会を受講すると、卒業と同時に食品科学技術認定証が取得できます。

缶詰巻締主任技術者認定の条件

下記の科目単位を取得すること
＊卒業後、実務経験３年を経て申請により取得可能

科目名称	単位数	取得単位数記入欄			
		１年		２年	
		前期	後期	前期	後期
食品容器概論	2				
品質管理Ⅰ	2				
密封概論	2				
金属容器密封実習	1				
機械制御	2				
巻締主任技術者認定実習	2				
密封技術	2				
機械機構	2				
二重巻締実習	2				

缶詰品質管理主任技術者の1次試験免除の条件

下記の科目単位を取得すること
＊学内にて２次試験を実施。合格者は卒業後、実務経験３年を経て申請により取得可能
＊２次試験不合格者は卒業後、再度２次試験を受験し、合格かつ実務経験３年を経て申請により取得可能

科目名称	単位数	取得単位数記入欄			
		１年		２年	
		前期	後期	前期	後期
食品安全学	2				
食品衛生学	2				
食品製造論	2				
食品容器概論	2				
微生物学	2				
品質管理Ⅰ	2				
食品製造実習	2				
実践フードプロセス実習	2				
品質管理Ⅱ	2				

缶詰殺菌管理主任技術者の１次試験免除の条件

下記の科目単位を取得すること

＊学内にて２次試験を実施。合格者は卒業後、実務経験３年を経て申請により取得可能

＊２次試験不合格者は卒業後、再度２次試験を受験し、合格かつ実務経験３年を経て申請により取得可能

科目名称	単位数	取得単位数記入欄			
		１年		２年	
		前期	後期	前期	後期
殺菌技術	2				
食品安全学	2				
食品衛生学	2				
食品製造論	2				
食品容器概論	2				
微生物学	2				
食品製造実習	2				
実践フードプロセス実習	2				

学内資格（キャッピング技術・ヒートシール技術）認定の条件

下記の科目単位を取得し、試験に合格すること

科目名称	単位数	取得単位数記入欄			
		１年		２年	
		前期	後期	前期	後期
食品安全学	2				
食品容器概論	2				
品質管理Ⅰ	2				
密封概論	2				
非金属容器密封実習	1				
キャッピング実習	1				
ヒートシール実習	1				
密封技術	2				

食品衛生管理者および食品衛生監視員任用資格認定の条件

各群の条件を満たし、Ａ群＋Ｂ群＋Ｃ群＋Ｄ群の合計単位数が２２単位以上、
かつ、Ａ群＋Ｂ群＋Ｃ群＋Ｄ群＋Ｅ群の合計単位数が４０単位以上であること

区分	科目名称	単位数	取得単位数記入欄				各群の条件
			１年		２年		
			前期	後期	前期	後期	
Ａ群（化学関係）	化学Ⅰ	2					１科目以上履修
	化学Ⅱ	2					
Ｂ群（生物化学関係）	生物学	2					１科目以上履修
	食品学	2					
	食品分析学	2					
	食品分析実験	1					
	食品評価	2					
	品質評価実習	1					
Ｃ群（微生物学関係）	飲料製造論	2					１科目以上履修
	殺菌技術	2					
	食品製造論	2					
	微生物学	2					
	食品製造実習	2					
	実践フードプロセス実習	2					
	アセプティック飲料製造実習	1					
	微生物実験	1					
	包装食品充填論	2					
Ｄ群（公衆衛生学関係）	食品安全学	2					１科目以上履修
	食品衛生学	2					
Ｅ群（その他関連科目）	品質管理Ⅰ	2					要件なし
	密封概論	2					
	金属容器密封実習	1					
	非金属容器密封実習	1					
	キャッピング実習	1					
	ヒートシール実習	1					
	食と工場管理	2					
	機械制御	2					
	品質管理Ⅱ	2					
	資源食品利用学	2					
	密封技術	2					
	機械機構	2					
	二重巻締実習	2					

ＨＡＣＣＰ管理者資格認定の条件

各群の条件を満たし、Ａ群＋Ｂ群＋Ｃ群＋Ｄ群の合計単位数が２４単位以上であること。
ワークショップを受講すること。
＊日本食品保蔵科学会の会員でなければならない

区分	科目名称	単位数	取得単位数記入欄				各群の条件
			１年		２年		
			前期	後期	前期	後期	
Ａ群（食品関係）	飲料製造論	2					１科目以上履修
	食品学	2					
	食品製造論	2					
	食品容器概論	2					
	食品分析学	2					
	資源食品利用学	2					
	畜産加工論	1					
	食品評価	2					
Ｂ群（衛生・微生物学関係）	殺菌技術	2					２科目以上履修
	食品安全学	2					
	食品衛生学	2					
	微生物学	2					
	食と工場管理	2					
Ｃ群（生化学・化学関係）	化学Ⅰ	2					２科目以上履修
	化学Ⅱ	2					
	生物学	2					
Ｄ群（実験・実習）	食品製造実習	2					１科目以上履修
	実践フードプロセス実習	2					
	食品分析実験	1					
	微生物実験	1					
	品質評価実習	1					

食品科学教育協議会認定資格（フードサイエンティスト）認定の条件

単位取得の条件を満たし、講習会を受講すること

区分	科目名称	単位数	取得単位数記入欄				単位取得の条件
			１年		２年		
			前期	後期	前期	後期	
食品科学分野	食品学	2					６単位
	食品製造論	2					
	食品製造実習	2					
食品微生物学分野	食品衛生学	2					５単位
	微生物学	2					
	実践フードプロセス実習	2					
特別研修科目 （両ｺｰｽ共通科目）	殺菌技術	2					９単位
	食品安全学	2					
	キャッピング実習	1					
	ヒートシール実習	1					
	食品分析実験	1					
	微生物実験	1					
	卒業研究	2					
（密封技術ｺｰｽ）	二重巻締実習	2					
（食品製造技術ｺｰｽ）	品質評価実習	1					

講義要項
（シラバス）

シラバスの見方

科目の名称
科目の担当教員名
カリキュラムマップでの位置づけ
マップ
科目が開講される時期
担当教員
開講時期
単位数
必修 or 選択、単位数
科目説明
科目内容の説明
修得目標
受講で身につくこと
テキスト
授業で使用するテキストや教材
副教材
授業を理解する手助けとなる参考資料や図書
成績評価
成績評価の方法
授業以外の学習
授業を理解するために必要な自宅学習等の内容
オフィスアワー
勉強に関する質問ができる曜日・時刻・場所
内容
出席
第１回
第２回
第３回
第４回
第５回
第６回
第７回
第８回
第９回
第１０回
第１１回
第１２回
第１３回
第１４回
第１５回
各回の内容
出席確認チェック欄
平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

基礎英語

マップ　一般教育科目

担当教員	山本悦子	開講時期	１年 通期	単位数	必修 ２単位

科目説明	中学・高校で学習した基礎的な文法を整理・復習しながら、練習問題を解き、平易な英文を読むことを通して基本的な英語力の養成を目指す。
修得目標	英語の基礎的な文法・語法を理解し、短大生にふさわしい英語力を身につける。
テキスト	『English Primer 大学生の英語入門』（佐藤哲三・愛甲ゆかり／著、南雲堂）
副教材	
成績評価	出席状況および授業態度（10%）、小テスト（20%）、期末試験（70%）
授業以外の学習	毎回必ず予習、復習をすること。
オフィスアワー	質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

	内容	出席
第 1 回	Unit 1　be動詞：be動詞の復習	☐
第 2 回	Unit 1　be動詞：be動詞、There is構文を理解する	☐
第 3 回	Unit 2　一般動詞（現在）：一般動詞（現在）の復習	☐
第 4 回	Unit 2　一般動詞（現在）：一般動詞（現在）の肯定、否定、疑問文を理解する	☐
第 5 回	Unit 3　一般動詞（過去）：一般動詞（過去）の復習	☐
第 6 回	Unit 3　一般動詞（過去）：不規則動詞を理解する	☐
第 7 回	Unit 4　進行形：進行形の復習	☐
第 8 回	Unit 4　進行形：進行形の形、意味を理解する	☐
第 9 回	Unit 5　未来形：未来形の復習	☐
第１０回	Unit 5　未来形：Shall I～?やShall we～?などを使って表現する	☐
第１１回	Unit 6　助動詞：助動詞の復習	☐
第１２回	Unit 6　助動詞：主にcan, must, mayの使い方を理解する	☐
第１３回	Unit 7　名詞・冠詞：複数形、不可算名詞を理解する	☐
第１４回	Unit 8　代名詞：代名詞を理解する	☐
第１５回	Unit 9　前置詞：前置詞の役割、使い方を理解する	☐

内容		出席
第１６回	Unit 10　形容詞・副詞：形容詞・副詞の働きを理解する	□
第１７回	Unit 11　比較：原級を用いた文、比較級を用いた文を理解する	□
第１８回	Unit 11　比較：最上級を用いた文を理解する	□
第１９回	Unit 12　命令文・感嘆文：命令文・感嘆文の復習	□
第２０回	Unit 12　命令文・感嘆文：命令文・感嘆文を使って表現する	□
第２１回	Unit 13　接続詞（Ⅰ）：接続詞の復習	□
第２２回	Unit 13　接続詞（Ⅰ）：接続詞の働き、使い方を理解する	□
第２３回	Unit 14　不定詞（Ⅰ）・動名詞（Ⅰ）：不定詞、動名詞の復習	□
第２４回	Unit 14　不定詞（Ⅰ）・動名詞（Ⅰ）：不定詞、動名詞の働きを理解する	□
第２５回	Unit 15　受動態：受動態の復習	□
第２６回	Unit 15　受動態：受動態を理解する	□
第２７回	Unit 16　現在完了形：現在完了形の復習	□
第２８回	Unit 16　現在完了形：現在完了形の表す意味を理解する	□
第２９回	Unit 17　接続詞（Ⅱ）：時制の一致を理解する	□
第３０回	Unit 17　接続詞（Ⅱ）：so～that･･･構文を理解する	□

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

英会話Ⅰ

マップ　一般教育科目

担当教員	山本悦子	開講時期	１年 通期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	日常生活における基礎的な英会話表現の演習を行う。基本的語彙と基礎表現を身につけ、英語コミュニケーション能力を養成する。
修得目標	英会話の基礎力を身につける。
テキスト	『Getting Into English　始めよう英会話！』（Joseph Cronin・Eric Bray／著、南雲堂）
副教材	
成績評価	出席状況および授業態度（30%）、確認テスト（40%）、期末試験（30%）
授業以外の学習	毎回必ず予習、復習をすること。
オフィスアワー	質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

回	内容	出席
第 １ 回	Unit １：自己紹介	□
第 ２ 回	Unit １：自己紹介	□
第 ３ 回	Unit ２：数字の表し方	□
第 ４ 回	Unit ２：数字の表し方	□
第 ５ 回	Unit ３：時間や曜日を表す	□
第 ６ 回	Unit ３：時間や曜日を表す	□
第 ７ 回	Unit ４：出身地、故郷について話す	□
第 ８ 回	Unit ４：出身地、故郷について話す	□
第 ９ 回	Unit ５：食べ物や料理の作り方について話す	□
第１０回	Unit ５：食べ物や料理の作り方について話す	□
第１１回	Unit ６：頻度を表す副詞を用いて表現する・日付の言い方	□
第１２回	Unit ６：頻度を表す副詞を用いて表現する・日付の言い方	□
第１３回	Unit ７：音楽について話す	□
第１４回	Unit ７：音楽について話す	□
第１５回	前期の復習	□

内容	出席
第１６回　Unit ８：家族について話す	☐
第１７回　Unit ８：家族について話す	☐
第１８回　Unit ９：週末の出来事について話す	☐
第１９回　Unit ９：週末の出来事について話す	☐
第２０回　Unit １０：映画や様々な行動について話す	☐
第２１回　Unit １０：映画や様々な行動について話す	☐
第２２回　Unit ８～１０　まとめと復習	☐
第２３回　Unit １１：天候に関する表現・病気や健康に関する表現	☐
第２４回　Unit １１：天候に関する表現・病気や健康に関する表現	☐
第２５回　Unit １２：電気機器に関する表現・価格の表現	☐
第２６回　Unit １２：電気機器に関する表現・価格の表現	☐
第２７回　Unit １３：経験や能力について話す	☐
第２８回　Unit １３：経験や能力について話す	☐
第２９回　Unit １４：１年の総復習	☐
第３０回　Unit １４：１年の総復習	☐

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

英会話Ⅱ

マップ　一般教育科目

担当教員	Aaron Faiola（アーロン　ファイオラ）	開講時期	2年 前期	単位数	選択 1単位

科目説明	色々な場面で繰り広げられる日常会話を通して基礎英会話の実践練習を行う。 基本的な単語、文章を使って英語でコミュニケーションを図る力を身につける。
修得目標	基礎英会話運用能力の習得
テキスト	『English VOYAGE 2A』（イーオン）
副教材	
成績評価	期末試験（15%）、出席状況及び授業態度（80%）、英会話力の上達度（5%）
授業以外の学習	自宅学習目標：30分　①「Today's Goal」のページで次回レッスンの内容を把握　②巻末CDを使用して「Word＆Phrases」「Conversation」をしっかり発話練習　③「Practice」の穴埋め
オフィスアワー	質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

	内容	出席
第 1 回	English VOYAGE 2A Unit 1：チェックインとチェックアウトをする	☐
第 2 回	English VOYAGE 2A Unit 2：道順を尋ねる／教える	☐
第 3 回	English VOYAGE 2A Unit 3：出身地について話す	☐
第 4 回	English VOYAGE 2A Unit 4：技能について話す	☐
第 5 回	English VOYAGE 2A Unit 5：日常の行動について話す	☐
第 6 回	English VOYAGE 2A Unit 6：好きなものや人について話す	☐
第 7 回	English VOYAGE 2A Unit 7：印象について話す	☐
第 8 回	English VOYAGE 2A Unit 8：値段について話す	☐
第 9 回	English VOYAGE 2A Unit 9：祝日や記念日などについて話す	☐
第１０回	English VOYAGE 2A Unit 12：同情を示す	☐
第１１回	English VOYAGE 2A Unit 13：旅行のアドバイスをする	☐
第１２回	English VOYAGE 2A Unit 14：服を買う	☐
第１３回	English VOYAGE 2A Unit 15：会話を始める／終える	☐
第１４回	English VOYAGE 2A Unit 16：日本について話す	☐
第１５回	English VOYAGE 2A Unit 17：物やサービスを頼む	☐

数学Ⅰ

マップ　一般教育科目

担当教員	丸井洋子	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	自然科学・工学においては、数学は「道具」として用いられている。 この講義で主に扱うのは指数と対数であり、それらに付随する種々の公式の記憶、公式の適用の仕方、及び計算技術の習熟を第一の目的とする。 必要に応じて高校数学を復習し、既習事項との関連を確認する。
修得目標	数学的表現により記述される種々の関数とその性質を理解し、指数・対数を扱う問題の解法を修得する。
テキスト	『数学入門』（学術図書出版社）
副教材	
成績評価	確認テスト4回分（20%）、中間テスト（40%）、期末試験（40%）の結果で評価する。
授業以外の学習	各回の内容欄に記載されていることができるようになるまで、しっかり自習すること。
オフィスアワー	質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

	内容	出席
第１回	２次方程式 ２次方程式の解の公式を用いて、速やかに解を求められるようになること。	☐
第２回	２次不等式の解と、３次以上の不等式 ２次不等式の解の範囲を速やかに求められるようになること。	☐
第３回	２次関数のグラフ ２次関数を一般形から標準形へ式変形し、頂点の座標を求め、概形がかけるようになること。	☐
第４回	確認テスト（１）	☐
第５回	平方根と累乗根 平方根と累乗根の計算を速やかに行えるようになること。	☐
第６回	指数法則と指数の拡張（１） 累乗根から指数の形になおし、累乗の指数が有理数の場合の計算が速やかにできるようになること。	☐
第７回	指数法則と指数の拡張（２） 累乗根から指数の形になおし、累乗の指数が有理数の場合の計算が速やかにできるようになること。	☐
第８回	累乗根と指数 累乗根から指数の形になおし、累乗の指数が有理数の場合の計算が速やかにできるようになること。	☐
第９回	指数計算（１） 累乗根から指数の形になおし、累乗の指数が有理数の場合の計算が速やかにできるようになること。	☐
第１０回	指数計算（２） 累乗根から指数の形になおし、累乗の指数が有理数の場合の計算が速やかにできるようになること。	☐
第１１回	指数関数のグラフ 指数関数のグラフが２種類あることを理解し、概形がかけるようになること。	☐
第１２回	指数・累乗根の大小関係 累乗根を指数の形になおして、底に注意して大小関係が判定できるようになること。	☐
第１３回	確認テスト（２）	☐
第１４回	対数の定義と対数の値 指数の式を対数で表現でき、対数の値を求められるようになること。	☐
第１５回	対数計算（１） 種々の公式を用いて対数計算ができるようになること。	☐

	内容	出席
第１６回	対数計算（２） 種々の公式を用いて対数計算ができるようになること。	□
第１７回	対数計算（３） 種々の公式を用いて対数計算ができるようになること。	□
第１８回	対数関数のグラフ 対数関数のグラフが２種類あることを理解し、概形をかけるようになること。	□
第１９回	対数の大小関係 対数の大小関係をグラフから判定できるようになること。	□
第２０回	常用対数と桁数（１） 常用対数表を用いて常用対数の値を求め、自然数のべき乗の桁数が求められるようになること。	□
第２１回	常用対数と桁数（２） 常用対数表を用いて常用対数の値を求め、自然数のべき乗の桁数が求められるようになること。	□
第２２回	確認テスト（３）	□
第２３回	中間テスト	□
第２４回	微分計算とグラフ 微分の形式的な定義から、グラフの概形がわかるようになること。	□
第２５回	微分係数の定義 定義式を用いて、微分係数を求められるようになること。	□
第２６回	微分計算（１） 積・商の導関数の公式を用いて多項式、有理関数の微分計算ができるようになること。	□
第２７回	微分計算（２） 積・商の導関数の公式を用いて多項式、有理関数の微分計算ができるようになること。	□
第２８回	積分計算（１） 微分の逆演算として、積分の計算ができるようになること。	□
第２９回	積分計算（２） 微分の逆演算として、積分の計算ができるようになること。	□
第３０回	確認テスト（４）	□

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

化学Ⅰ

マップ　一般教育科目

担当教員	奈賀俊人	開講時期	1年 前期	単位数	必修 2単位

科目説明

化学的な見地から容器詰食品を考察するための基礎を学ぶ.
原子レベルで構造，性質を分類し，化学的変化が生じる理論を理解する.
実例を交えて理論化学を中心として，物理化学、無機化学などの分野を習得する.

修得目標

容器詰食品を科学する上で必要な、理論化学の基礎知識を習得する。
・元素記号を不自由なく使うことができる
・酸と塩基の性質を知り、中和反応式が書ける
・濃度、物質量の単位としてモルを使いこなす
・結合の種類と化合物の性質を結びつけて考える
・酸化還元反応を理解し、化学反応式が書ける

テキスト

『大学生のための例題で学ぶ　化学入門』（共立出版）、配布プリント

副教材

『フォトサイエンス化学図録』（数研出版）

成績評価

課題 10点，実験レポート 20点，受講態度 10点，中間試験 30点，期末試験 30点

授業以外の学習

講義の復習をし，課題の問題を解く．30分～1時間が目安.

オフィスアワー

原則、毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容		出席
第１回	元素の概念	純物質と混合物の性質の違い	□
第２回	物質の成り立ち	構成元素と同素体	□
第３回	電子配置	原子の構造，分子	□
第４回	元素の周期性	元素の性質	□
第５回	周期律と周期表	イオン化エネルギー	□
第６回	周期律と周期表	電子親和力，電気陰性度	□
第７回	金属結合	元素の性質から，結合様式が異なることを学ぶ 金属元素を含む物質の性質を知る	□
第８回	イオン結合	化合物のイオン性とイオン式	□
第９回	〔実験〕電極電位の測定	さまざまな金属の電極電位を測定し，イオン化傾向の違いを知る	□
第１０回		(第9回と合わせて実施。2回分　100分)	□
第１１回		電極電位の測定　レポート解説	□
第１２回	共有結合	電子の共有と極性	□
第１３回	水素結合，配位結合	物質の性質を左右する“力”	□
第１４回	原子量，分子量		□
第１５回	物質量　モルの導入		□

内容		出席
第１６回　化学反応式と化学量		☐
第１７回　濃度		☐
第１８回　中間試験		☐
第１９回　酸・塩基	酸と塩基の分類	☐
第２０回　酸・塩基	酸と塩基の強さ	☐
第２１回　中和	酸と塩基の反応と塩の生成	☐
第２２回　ｐＨ	水素イオン濃度からpHを算出する	☐
第２３回　〔実験〕中和実験	化学的等量と中和点	☐
第２４回　塩の性質	中和反応により生成する塩の性質	☐
第２５回　平衡の移動	塩の性質と化学平衡	☐
第２６回　平衡の移動	塩の性質と化学平衡	☐
第２７回　酸化還元	水素が移動する酸化還元	☐
第２８回　酸化還元	電子が移動する酸化還元	☐
第２９回　酸化還元反応式	酸化還元と半反応式	☐
第３０回　酸化還元反応式	半反応式から酸化還元反応式を完成させる	☐

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

数学Ⅱ

マップ　一般教育科目

担当教員	丸井洋子	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	数学Ｉで身につけた内容をもとに、微分積分学の基礎的な事項を学習する。
修得目標	多項式・三角関数・逆三角関数・指数関数の微分及び積分の計算の習熟を目標とする。
テキスト	『新微分積分Ｉ』（大日本図書）
副教材	
成績評価	まとめテスト2回分（50%）および期末試験（50%）の結果で評価する。
授業以外の学習	各回の内容欄に記載されていることができるようになるまで、しっかり自習すること。
オフィスアワー	質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

回	内容	出席
第１回	曲線と接線、３次関数のグラフ（１） 多項式の微分計算ができて、微分係数が求められ、関数の極値を求められるようになること。	☐
第２回	微分係数・導関数の定義・微分計算、３次関数のグラフ（２） 多項式の微分計算ができて、微分係数が求められ、関数の極値を求められるようになること。	☐
第３回	多項式の微分、３次関数のグラフ（３）、まとめテスト（１） 多項式の微分計算ができて、微分係数が求められ、関数の極値を求められるようになること。	☐
第４回	弧度法、三角関数とその微分 積と商の導関数の公式を用いて、様々な関数の微分計算ができること。	☐
第５回	逆三角関数、積と商の導関数 積と商の導関数の公式を用いて、様々な関数の微分計算ができること。	☐
第６回	合成関数の微分（１） 積と商の導関数の公式を用いて、合成関数の微分計算ができること。	☐
第７回	合成関数の微分（２） 積と商の導関数の公式を用いて、合成関数の微分計算ができること。	☐
第８回	指数関数・対数関数の微分 積と商の導関数の公式を用いて、様々な関数の微分計算ができること。	☐
第９回	まとめテスト（２）、多項式の不定積分・定積分 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐
第１０回	不定積分・定積分（１） 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐
第１１回	不定積分・定積分（２） 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐
第１２回	シグマ記号、自然数のべき乗の公式と区分求積法 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐
第１３回	置換積分法（１） 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐
第１４回	置換積分法（２） 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐
第１５回	部分積分法 公式を用いて、様々な関数の積分計算ができること。	☐

化学Ⅱ

マップ　一般教育科目

担当教員	奈賀俊人	開講時期	1年 後期	単位数	選択 2単位

項目	内容
科目説明	食品および包装容器に関する講義を受講する上で，必要となる有機化学の基礎知識を習得する． 有機化合物の構造と性質を理解し，反応性を理解する素養を身につける．
修得目標	容器詰食品を科学する上で必要な，理論化学，有機化学の基礎知識を習得する． ・有機化合物の分類と性質 ・異性体と性質の違い ・脱離反応，付加反応，置換反応 ・高分子の成り立ちと性質
テキスト	『大学生のための例題で学ぶ　化学入門』（共立出版），配布プリント
副教材	『フォトサイエンス化学図録』（数研出版）
成績評価	課題 10点，実験レポート 30点，受講態度 10点，中間試験 25点，期末試験 25点
授業以外の学習	講義の復習をし，課題の問題を解く．30分～1時間が目安．
オフィスアワー	原則、毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 1 回	有機化合物を形成する元素と化合物の構造 有機化合物を構成する元素，共有結合について復習し，有機化学の分類に慣れる	□
第 2 回	炭化水素（σ結合とπ結合） 鎖状炭化水素について学び，有機化合物の骨格を理解する	□
第 3 回	〔実験〕有機化合物の性質 極性と溶解性，アルケンの臭素付加反応	□
第 4 回	構造異性体・幾何異性体 同じ組成式でも性質が異なる異性体について学び，構造を書き出せるようになる	□
第 5 回	キラリティ　～エナンチオマー・ジアステレオマー～ 光学活性中心について学び，キラリティを理解する	□
第 6 回	官能基の分類，アルコール・エーテル　互いに構造異性体である，アルコールとエーテルの性質を学ぶ 有機化合物の極性について理解する	□
第 7 回	アルデヒドとカルボン酸，エステル 有機化合物の酸化と還元について	□
第 8 回	アミン　Lewis 酸，塩基の反応	□
第 9 回	中間試験	□
第１０回	〔実験〕銀鏡反応 アルデヒドの検出に用いられる銀鏡反応を行い，酸化還元反応に理解を深める	□
第１１回	芳香族化合物（ベンゼン，フェノール） 芳香環を有する化合物の性質，異性体を学ぶ	□
第１２回	脂質と石けん，糖とデンプン グリセリンエステルのケン化，天然高分子について学ぶ	□
第１３回	合成高分子 付加重合，縮合について学び，ポリオレフィンとポリエステルの合成法を理解する	□
第１４回	〔実験〕高分子の性質 分子配向の整列またはアセタール化によるポリビニルアルコールの溶解温度変化	□
第１５回	アミノ酸とタンパク質 アミノ酸の性質とペプチド結合	□

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

生物学

マップ　一般教育科目

担当教員	稲津早紀子	開講時期	1年 前期	単位数	選択 2単位

科目説明

本講義は，これまでに学ぶ機会のなかった人にも生物学に興味を持ち，身近に感じられるように構成されている．講義内容は，【細胞】【レポート作成法】【遺伝と遺伝子】【生殖と発生】【食物の消化と吸収】【生体防御】の6つの項目から成り，簡単な実験や観察なども取り入れながら進めていく．

<注意！>本講義は都合上，講義や実験内容が一部変更される場合がある．

修得目標

1．我々を取り巻く様々な生物や環境に目を向け，その現象について観察し考える力を身につける．
2．科学レポートの書き方を身につける．
3．本講義を通じていろいろな物事に対して疑問や興味を持って行動できるようになる．

テキスト

適宜プリントを配布する．
各自ノートに授業内容をまとめること．
授業で使用したPowerPoint資料はITルームPCで閲覧可能．

副教材

『視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録』（鈴木孝仁／監修）　『キャンベル生物学』（小林興／監訳）
『基礎から学ぶ生物学・細胞生物学』（和田勝／著）
『文系のための生命科学』（東京大学生命科学教科書編集委員会／編）　すべて図書館で閲覧可能

成績評価

レポートおよび課題（85%），受講態度および実験への取り組み姿勢（15%）を総合して評価する．

授業以外の学習

実験の経過観察および実験レポートの作成等

オフィスアワー

原則として月曜の4限に南館ミーティングルームにて実施する．

	内容		出席
第１回	講義概要・・・履修上の注意や成績評価を含む講義概要を説明 【細胞】	細胞の構造・・・生物体の基本単位である細胞の構造を知る	☐
第２回		細胞の働き・・・生物体の基本単位である細胞の働きを知る	☐
第３回		細胞の観察・・・◆体験学習（細胞の観察）	☐
第４回		細胞の増殖・・・細胞周期を理解する 単細胞生物・多細胞生物について学ぶ	☐
第５回	【レポート作成法】	科学レポートの書き方を修得する	☐
第６回	【遺伝と遺伝子】	遺伝・・・親から子へ形質が伝わる現象を知る ◆体験学習（遺伝の法則について・パッチテスト）	☐
第７回		ＤＮＡの観察・・・◆体験学習（ＤＮＡの抽出）	☐
第８回		ＤＮＡの構造と複製・・・ＤＮＡの構造と複製について理解する	☐
第９回	【生殖と発生】	生殖・発生・・・生殖の方法や減数分裂，発生のしくみについて知る ◆体験学習（細胞の再生）	☐
第１０回		生命の誕生・・・生命の誕生について考える（ＤＶＤ）	☐
第１１回	【食物の消化と吸収】	消化と吸収・・・栄養分の消化・吸収について理解する 胃腸のメカニズム・・・食物が栄養に変わるまでを理解する（ＤＶＤ）	☐
第１２回		消化管の観察・・・◆体験学習（イカの解剖）	☐
第１３回		酵素の働きと特性・・・酵素の働きと特性を理解する ◆体験学習（酵素の特性を検証）	☐
第１４回	【生体防御】	外敵からの防御機構・・・外部環境からからだを守るしくみについて理解する	☐
第１５回		免疫・・・免疫のしくみや免疫が関与して起こる疾患について理解する	☐

物理学

マップ　一般教育科目

担当教員	塩野剛	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	長さ・質量・時間・温度・力・圧力・速度・加速度・エネルギーなどいろいろな単位を理解し、これらの単位がどのように表され、使われているかを中心に習得する。また、さまざまな事象を科学的に捉え、どのように見極めるかを考える。
修得目標	本学の専門科目を履修する上で必要な物理学の知識を身につける。 実習・実験など他の科目で使用される物理単位に抵抗なく取り組めることを目標とする。
テキスト	『基礎物理』（東京数学社）
副教材	
成績評価	期末試験の結果を主体（70%）に、レポート・受講態度など（30%）を総合して評価する。
授業以外の学習	授業後できるだけ早く課題・レポート等、復習を行うこと。
オフィスアワー	毎週月曜日　４限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第　１　回	運動①：変位、速度、加速度などの物理量から物体の運動を予測・理解する	☐
第　２　回	運動②：数学的な理解を深める（ベクトル・微積分）	☐
第　３　回	力①：いろいろな力、力のつりあいを理解する	☐
第　４　回	力②：数学的な理解を深める（三角関数）	☐
第　５　回	力③：実験により理解を深める（ばね定数・圧力など）	☐
第　６　回	運動の法則：運動の第２法則、モーメントを理解する	☐
第　７　回	運動量の保存：運動量と力積を理解する	☐
第　８　回	力学的エネルギー：仕事、運動エネルギー、位置エネルギーを理解する	☐
第　９　回	力学のまとめ（演習）	☐
第１０回	流れの基礎：流体の物理的性質、流体の静力学を学ぶ	☐
第１１回	熱とエネルギー①：物質の三態、熱と仕事、比熱を理解する	☐
第１２回	熱とエネルギー②：実験により理解を深める（電気ポットを用いた水の加熱）	☐
第１３回	熱と物質の状態：気体の法則、気体分子運動論について学ぶ	☐
第１４回	伝熱工学の基礎：伝熱の基本様式を理解する	☐
第１５回	熱力学のまとめ（演習）	☐

文学

マップ	一般教育科目

担当教員	中山一麿	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	日本文学、特に古典を主とした講義であるが、歴史、宗教、美術などを含めた日本文化全般に関する内容を扱う。多くの文化遺産を見る・読む・知る事を通して、先人の知恵を学び、自らの感性を磨き、豊かな人間性を養う糧にして欲しい。授業で取り上げた内容についてのレポートを課すことがある。また、学外史跡散策も取り入れる予定にしている。尚、授業の進捗状況によって内容の前後・入れ替え等がある。
修得目標	幅広い視野から日本文化への理解を深め、自ら感じ取った事柄を表現できる力を高める。
テキスト	指定する教材は無く、必要に応じてプリントを配布する。
副教材	講義中に必要に応じて告げる。
成績評価	出席点（欠席1回で－５点。但し１／３以上の欠席で未受講とみなす。）、レポート（1回提出で＋10点）、期末試験（100点）、受講態度を以て総合的（100点満点換算して60点以上で可）に評価する。
授業以外の学習	日常生活で見聞きする事に対して、自分なりの意見を持ち、他者に説明する場合を想定して論理構成する習慣をつけてください。
オフィスアワー	質問等がある場合は、事務室に質問を書いた紙を提出してください。後日回答致します。

	内容	出席
第 １ 回	ガイダンス：講義の目的説明、他	☐
第 ２ 回	日本文化史概説①：国作りと宗教	☐
第 ３ 回	日本文化史概説②：歴史人物考（天皇・貴族）	☐
第 ４ 回	日本文化史概説③：歴史人物考（僧侶・武士）	☐
第 ５ 回	史跡巡り（学外）：散在する文化財への理解を深める	☐
第 ６ 回	古典の世界①：和歌に触れる	☐
第 ７ 回	古典の世界②：物語に触れる	☐
第 ８ 回	古典の世界③：軍記に触れる	☐
第 ９ 回	古典の世界④：説話に触れる	☐
第１０回	古典の世界⑤：絵巻に触れる	☐
第１１回	博物館見学（学外）：実物に触れてみる	☐
第１２回	近世文学の世界：江戸の文化に触れる	☐
第１３回	近代文学の世界：文明開化と文学	☐
第１４回	まんがの世界：表現形式の多様化	☐
第１５回	新聞記事の比較検討：言葉の力	☐

法学

マップ　一般教育科目

担当教員	秋元洋祐	開講時期	1年 前期	単位数	選択 2単位

科目説明	本講義は、刑法・民法・憲法の裁判例を題材にして、各法の基本的な内容と役割を学ぶものです。刑法では、勘違いで犯罪結果を生じさせてしまった場合や正当防衛を扱います。民法では、過度な請求や勘違いで契約を結んだ場合を扱います。また、その基礎的な契約の考え方を応用し、物や食品の製造者に課せられる製造物責任法も扱います。憲法では、嫡出子と非嫡出子の法定相続の差異や女性の再婚禁止期間を題材にして、平等と合理的区別を学びます。
修得目標	本講義の目標は、基本的な法律を通じて法的な考え方に慣れ親しむことです。実際に争われた裁判例を題材にして、抽象的になりがちな法学について、できるだけ具体的なイメージをもてるようになってもらいたいです。とりわけ、社会で起こった事例に触れることで、法学の身近さと興味をもってもらいたいです。
テキスト	『はじめての法律学〔第３版補訂版〕』（松井茂記・松宮孝明・曽野裕夫／著、有斐閣、2013年）
副教材	講義の際に、適宜授業用プリントを配布します。
成績評価	前期試験（70%）を主とし、授業内の中間テスト（20%）・出席点や受講態度（10%）を総合して評価します。
授業以外の学習	受講の際には、事前に教科書の該当範囲を伝えますので、一読しておいてください。
オフィスアワー	授業に関する質問は、事務室経由でお答えします。

	内容	出席
第 1 回	法学の基礎①：ガイダンスとして講義と成績評価の説明、社会における法の役割	☐
第 2 回	法学の基礎②：法解釈や法と慣習・道徳の差異	☐
第 3 回	刑法①：建造物に火が燃え移りそうな状況を放置した事案を題材とした、不作為犯の成否	☐
第 4 回	刑法②：思っていた人とは異なった人を傷つけてしまった事案を題材とした、故意犯の成否	☐
第 5 回	刑法③：殴られそうな状況で反撃して相手を傷つけてしまった事案を題材とした、正当防衛の成否	☐
第 6 回	刑法④：反撃の程度が強すぎた事案を題材に過剰防衛の成否、法学の基礎と刑法の範囲の中間テスト	☐
第 7 回	民法①：土地上の温泉用管の撤去を要求した事案を題材とした、正当な権利行使と権利濫用	☐
第 8 回	民法②：財産分与の際に、思っていたことと実際の契約内容にズレが生じた事案を題材とした、錯誤の成否	☐
第 9 回	民法③：営業妨害により、将来の利益を得られなかった事案を題材とした、不法行為の損害賠償の範囲	☐
第１０回	民法④：食品に異物が混入したことで、身体に害を生じた事案を題材とした、製造物責任法の欠陥	☐
第１１回	民法⑤：食品の不適切な摂取により、身体に害を生じた事案を題材とした、製造物責任法の免責事由	☐
第１２回	憲法①：男子生徒の髪型として丸刈り校則を制定した事案を題材とした、基本的人権の保障と限界	☐
第１３回	憲法②：嫡出子と非嫡出子の法定相続の差異が問題になった事案を題材とした、法の下の平等	☐
第１４回	憲法③：女性の再婚禁止期間が問題になった事案を題材とした、平等と合理的な区別	☐
第１５回	憲法④：少年事件の匿名報道が問題になった事案を題材とした、プライバシー権と表現の自由	☐

経済学

マップ　一般教育科目

担当教員	佐竹修吉	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	日本はどこへ向かっているのか。どのような問題を抱えているのか。また、現在起きている世界の大きな変化が、私たちにどのような関係を持つのか。身近な事柄から世界全体の大きな潮流まで、社会に出ていこうとする学生が知っておくべきことは数多い。これらの理解を深めるために、経済学は有効な武器になり、世界の見え方を変えてくれる学問である。また、経済学に隣接する経営学から企業活動のしくみや捉え方も学習し、時事問題なども取り入れ、社会で役立ちうる知識を幅広く学べるようにする。受講者の興味や熱意、理解度に応じて、ある程度柔軟に進めていく。
修得目標	経済学の基本を理解して、関連する知識を身につける。 社会の様々な問題について関心を高め、新聞を読み、自分で深く考えることが出来るための、リテラシーを習得する。
テキスト	授業で配布するプリントと、スライドに沿って学ぶ。
副教材	『経済学の考え方』（宇沢弘文／著、岩波新書） 『経済学に何ができるか』（猪木武徳／著、中公新書） 『グローバル化と日本の課題』（高橋伸彰／著、岩波書店）
成績評価	レポート50%、受講態度・小テスト50%
授業以外の学習	ニュースをチェックして、経済に興味・関心をもつ。 授業で学んだことを適宜復習する。
オフィスアワー	授業終了後、または随時時間を設定して質問などに応じる

	内容	出席
第１回	経済学とは何か 授業全体をどのようにすすめるか。「経済」とは何か。どのようなことを学ぶのか。	□
第２回	日本経済入門 日本にはどのような状況にあるのか。「景気」とは何か。どのような考え方があるのか。	□
第３回	経済主体の理解（企業） 「カイシャ」とは何か。「株」とは何か。企業の国際化とはどういうことか。	□
第４回	経済主体の理解（家計） 日本は「豊か」なのか。「格差」とは何か。働く環境はどうなっているのか。	□
第５回	経済主体の理解（政府） 税金はどこへ行くのか。「経済政策」とは何か。政府は景気を動かすことが出来るのか。	□
第６回	金融のしくみ 銀行・証券会社は何をしているのか。「金利」とは何か。中央銀行は何をしているのか。	□
第７回	貿易・為替 世界との取引はどのようになっているか。「円高／円安」とは何か。なぜ貿易赤字になるのか。	□
第８回	戦後日本経済史 日本経済はどのように現在に至ったのか。「バブル」とは何か。歴史に何を学ぶか。	□
第９回	日本経済の問題 日本経済はどのような問題を抱えているのか。どのように対処されているのか。	□
第１０回	世界経済入門（１） 世界経済はどのように変化しているのか。「グローバル化」とは何か。なぜ世界的な問題になるのか。	□
第１１回	世界経済入門（２） 世界経済の問題に解決法はあるのか。「通貨危機」とは何か。日本の世界経済での可能性は何か。	□
第１２回	価格理論入門 モノの値段はどのように決まるのか。「受給曲線」とは何か。安くして儲かるのはなぜか。	□
第１３回	財務会計入門 資産と負債をどのように計算するのか。「貸借対照表」とは何か。企業の経営をどのように見るか。	□
第１４回	管理会計入門 何をどれだけ仕入れるのか。「損益分岐点」とは何か。生産の計画をどのように立てるのか。	□
第１５回	さらなる学習のために 経済学では今、何が問題になっているのか。さらに学ぶためにはどうすればよいか。	□

歴史学

マップ　一般教育科目

項目	内容
担当教員	村上友章
開講時期	1年 前期
単位数	選択 2単位
科目説明	本学の創始者である、高碕達之助の実業家および政治家としての歩みを振り返ることを通じ、近現代日本（特に昭和期）の挫折と復活の歴史を学ぶ。
修得目標	（A）世界の中の近現代日本の歴史を習得する。 （B）高碕達之助の生涯をたどりながら、歴史の中で個人が果たす役割の可能性を学ぶ。
テキスト	『昭和史』（上）（下）（中村隆英／著、東洋経済新報社、2012年）
副教材	授業中に配布
成績評価	期末レポートの結果（30%）と、授業ごとのミニレポート・受講態度（70%）を総合して評価する。
授業以外の学習	以下の予習を課します。各授業ごとに教科書の該当箇所（あるいは予習プリント）を熟読し、ミニ・レポート（感想文）を書いてくること。
オフィスアワー	事務室経由でメールによる質問

回	内容	出席
第１回	ガイダンス：講義概要	□
第２回	①明治維新と日本の近代化	□
第３回	②第一次世界大戦の衝撃（教科書序章）	□
第４回	③高碕達之助と「缶詰」と「製缶」の分離	□
第５回	④ひよわなデモクラシー（教科書第1章）	□
第６回	⑤「非常時」から「準戦時」へ（教科書第2章）	□
第７回	⑥高碕達之助と缶詰産業の興隆	□
第８回	⑦軍服と軍刀の時代（教科書第3章）	□
第９回	⑧「大東亜共栄圏」の夢（教科書第4章）	□
第１０回	⑨高碕達之助と満州国	□
第１１回	⑩占領・民主化・復興（教科書第5章）	□
第１２回	⑪「もはや戦後ではない」（教科書第6章）	□
第１３回	⑫高碕達之助と戦後復興	□
第１４回	⑬成長を通じての変貌・「大国化」と「国際化」（教科書第7章・第8章）	□
第１５回	課外授業（高碕記念館訪問を予定　※日時は変更の可能性あり）	□

健康スポーツ論

マップ　一般教育科目

項目	内容
担当教員	辻慎太郎
開講時期	１年 前期
単位数	選択 １単位
科目説明	基礎的な身体の構造や生活習慣病に関すること、運動不足が身体に及ぼす影響や運動・トレーニングの効果について学習する。
修得目標	近年、若年層における運動不足や体力低下、生活習慣病の早期化など健康・スポーツに関する様々な問題が指摘されている。そこで本講義では、健康・運動に関する基礎知識を習得し、今度の自己の健康感・予防への動機づけを目標とする。また、近年報告されている論文を紹介することで、現在どのような問題や改善法がなされているのかを知る。
テキスト	なし
副教材	
成績評価	出席状況および授業態度、期末試験を総合して評価を行う。
授業以外の学習	予習・復習を行うこと。
オフィスアワー	質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

	内容	出席
第１回	授業に関する導入および自己紹介	☐
第２回	運動の必要性・健康と運動について：なぜ運動が大切なのかを理解する	☐
第３回	発育･発達について：子ども達の健全な成長とはどのようなものなのかを理解する	☐
第４回	形態・体組成について：体のつくりを理解する	☐
第５回	体力年齢について：自分自身の体力がどの程度の位置にあるのかを理解する	☐
第６回	血圧について：なぜ血圧を測定しているのか、測定によって何がわかるのかを理解する	☐
第７回	肥満について：肥満の弊害・解消法を理解する	☐
第８回	骨について：骨のできかた・骨粗鬆症について理解する	☐
第９回	糖尿病について：糖尿病による弊害および併発される病気を理解する	☐
第１０回	ストレスによる睡眠障害について：ストレスが及ぼす睡眠障害について理解する	☐
第１１回	熱中症について：熱中症の基礎知識および防止法・対処法を知る	☐
第１２回	タバコについて：タバコの弊害および現状を知る	☐
第１３回	運動と免疫について：運動実践が及ぼす免疫への影響について理解する	☐
第１４回	生活習慣病について：規則正しい生活・栄養バランスを理解する	☐
第１５回	授業のまとめ	☐

健康スポーツ実技

マップ　一般教育科目

担当教員	辻慎太郎	開講時期	１年 前期	単位数	選択 １単位

科目説明
筋力トレーニング・有酸素運動・スポーツ実技を授業展開の大きな柱とし、運動・スポーツを通じて、自己の体力把握から維持・向上に向けて、積極的に授業展開を行う。

修得目標
近年、若年層における運動不足や体力低下が問題視されており、それらに伴い、無気力や関心・意欲の低下など精神的にも悪影響を及ぼしていると言われている。そこで、本講義では、基礎体力向上のためのトレーニングやスポーツ実技を通して、自己の健康管理に対する意識を高めることを目標とする。

テキスト
なし

副教材

成績評価
出席状況および授業態度・意欲を総合して評価を行う。

授業以外の学習
特になし

オフィスアワー
質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

回	内容	出席
第１回	スポーツ実技：体力測定	□
第２回	筋力トレーニング・有酸素運動①	□
第３回	スポーツ実技：ソフトボール	□
第４回	筋力トレーニング・有酸素運動②	□
第５回	スポーツ実技：卓球	□
第６回	筋力トレーニング・有酸素運動③	□
第７回	スポーツ実技：バレーボール	□
第８回	筋力トレーニング・有酸素運動④	□
第９回	スポーツ実技：バドミントン	□
第１０回	筋力トレーニング・有酸素運動⑤	□
第１１回	スポーツ実技：バスケットボール	□
第１２回	筋力トレーニング・有酸素運動⑥	□
第１３回	スポーツ実技：ドッジボール	□
第１４回	グループによる授業展開	□
第１５回	まとめ	□

情報処理演習

マップ　一般教育科目

担当教員	奈賀俊人，高原陽之助，山本義孝	開講時期	1年 前期	単位数	選択 1単位

項目	内容
科目説明	パソコンの基本構造および基本的な操作方法を学び，在学中のレポートを作成する技能を身につける． “自分”の性格や経験といった自己のパーソナルデータを解析し，就職活動を念頭においた自己分析を行う． 自己紹介資料を作成し，プレゼンテーションの基礎を学ぶ．
修得目標	Microsoft Office 2013（Word，Excel，Power Point）を使用して次のことができるようになる． Wordを使用した報告書の作成 Excelによる計算，データ分析およびグラフ作成 Power Pointによるスライドの作成・発表 面接官に対する自己紹介内容の作成
テキスト	『Microsoft Office 2013 を使った情報リテラシーの基礎』（近代科学社）
副教材	就職面接関連書籍（面接の達人　など）
成績評価	出席点・受講態度　30点，期末試験（Word，Excel）　30点 プレゼンテーション評価　40点（うち，教員 30点，学生 10点）
授業以外の学習	自己分析（6時間程度），プレゼンテーション資料の作成（5時間程度） 毎回の復習
オフィスアワー	原則、毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 1 回	パソコンの起動・終了の仕方，パソコンのハードウェア構造 パソコンのソフトウェア構造，内部データ処理の現実と派生する問題点	□
第 2 回	キーボードとマウスの使い方，Windowsの画面と使い方 外部デバイスの接続と切り離し，パソコンの利用環境と応用	□
第 3 回	Word基礎：文字入力と図表の挿入 ツールバーの操作と文書の編集	□
第 4 回	Excel基礎1：数値・数式の入力と関数・グラフウィザードの利用	□
第 5 回	Excel基礎2：セルの絶対参照と関数	□
第 6 回	Excel演習　自己分析1：自分年表のテンプレートを作成する 自分の経験を振り返り，自分年表を作成する	□
第 7 回	Excel演習 自己分析2：自分年表に具体的な数値・表現を付け加え，それぞれ苦労した点・学んだことを分析する	□
第 8 回	Excel演習　自己分析３：現在の自分の目標を具体的に書き出す	□
第 9 回	Excel演習　１日の生活リズムを書き出し，グラフを作成する エゴグラムを利用して，自分の分析データを作成する	□
第１０回	Power Point基礎：プレゼンテーションソフトの使い方 自己分析結果から，アピールポイントを絞り込む	□
第１１回	Power Point演習：自己紹介プレゼンテーションの作成	□
第１２回	Power Point演習：自己紹介プレゼンテーションを各自行うとともに，面接官として評価する	□
第１３回	Power Point演習：自己紹介プレゼンテーションを各自行うとともに，面接官として評価する	□
第１４回	Power Point演習：自己紹介プレゼンテーションを各自行うとともに，面接官として評価する	□
第１５回	総合演習　実習レポートの作成	□

就職支援講座

マップ	一般教育科目

担当教員	蓼本良治、塩野剛	開講時期	1年 通期	単位数	選択 1単位

項目	内容
科目説明	本講座では学外講師を招いて、働くことの意味や学ぶことの意味について語っていただき、卒業後の生き方について考え、職業観を養うことを目的とする。また、就職に直結するエントリーシート・履歴書の書き方や基本マナーを学ぶ。 なお、講師のスケジュールの都合上、開講日が変更されることがある。
修得目標	・卒業後の人生について具体的なイメージと目標を持つ。 ・キャリア形成に向けた具体的な一歩を踏み出す。
テキスト	無し。
副教材	無し。
成績評価	出席率および受講態度を総合して評価する。
授業以外の学習	外部講演を聴講する場合もあり、公共の場に於けるマナーや集団行動の計画性及び規律を学ぶ。
オフィスアワー	学事スケジュールに伴う、毎週月曜日の15:20～17:00（教員室入り口 打合せブース、又はカフェテリア）

回	内容	出席
第１回	ガイダンス：就業に向けて、本学卒業までの２年間の道筋を知り、これからの課題を認識する。	□
第２回	マナー講座１：社会人として基本的なマナーを身につけ、約束ことを学ぶ。	□
第３回	（同上）	□
第４回	マナー講座２：前週に引き続き、社会人としての基本的なマナーを身につけ、約束ことを学ぶ。	□
第５回	（同上）	□
第６回	就職活動の学内グループ指導について、Job card の書き方などを学ぶ。	□
第７回	卒業生座談会：食品業界で活躍する卒業生のお話を伺い、社会や人生に於いて働くことが持つ意味を考える。また、企業の仕組み、働く現場の様子を知り、本学に於ける学びの意味を考える。	□
第８回	（同上）	□
第９回	キャリアデザイン１：就職情報サイトマイナビへの登録とその活用法を知る。	□
第１０回	キャリアデザイン２：マイナビキャリアデザイン講座を受講し、自分の将来設計について考える。	□
第１１回	キャリアデザイン３：エントリーシート・履歴書の書き方を学びながら自らを見つめ直す。	□
第１２回	グループディスカッション：自分の考えをまとめ、グループディスカッション技術を身につける。	□
第１３回	就職活動の学内グループ指導。	□
第１４回	就職活動の学内グループ指導。	□
第１５回	就職活動の学内グループ指導。	□

飲料製造論

マップ	食品製造

担当教員	末松伸一	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	容器詰飲料の製造方法は飲料の種類および性質によって異なる。飲料をその性質に基づいて分類した上で、それらの原材料、製造工程、製造設備、品質管理、微生物およびサニテーションなど、容器詰飲料の製造に関わる基礎技術全般と関連法規、規格基準などの知識を学ぶ。飲料の充填容器には金属缶、ガラスびん、プラスチックボトル、紙容器などがあり、素材、形状、容量など多種多様であるが、ここでは主として缶詰飲料とペットボトル詰飲料を対象とする。
修得目標	缶詰飲料およびペットボトル詰飲料の商業生産に従事する技術者として、必要な基礎知識・技術を修得することを目標とする。
テキスト	『飲料製造論』（東洋食品工業短期大学）
副教材	
成績評価	期末試験の結果（80%）と小テスト・受講態度（20%）を総合して評価する。
授業以外の学習	テキストに予め目を通しておく。
オフィスアワー	原則、毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 １ 回	人の水分摂取と飲料市場の動向を理解する。	☐
第 ２ 回	容器詰飲料の種類と分類方法を理解する。	☐
第 ３ 回	容器詰飲料の種類に応じた製造工程を理解する。	☐
第 ４ 回	容器詰飲料の製造における一般的な技術を理解する。	☐
第 ５ 回	液体窒素充填、無菌充填などの容器詰飲料製造技術の概要を理解する。	☐
第 ６ 回	容器詰飲料の製造工程に用いられる設備の概要を理解する。	☐
第 ７ 回	飲料の調合用水に求められる要件と原料について理解する。	☐
第 ８ 回	コーヒー、お茶などの代表的な使用原料や添加物について理解する。	☐
第 ９ 回	容器詰め飲料の微生物管理に関して、微生物の性状と殺菌方法を理解する。	☐
第１０回	飲料の性状と殺菌条件の関係を理解する。	☐
第１１回	サニテーションの目的、衛生管理の重要性と方法を理解する。	☐
第１２回	洗浄、殺菌の意義と方法を理解する。	☐
第１３回	飲料の種類に応じた品質管理項目と方法を理解する。	☐
第１４回	飲料の種類に応じた品質管理項目と方法を理解する。	☐
第１５回	清涼飲料水の規格基準、ＰＬ法、ＨＡＣＣＰについて概要を理解する。	☐

殺菌技術

マップ　微生物制御

担当教員	井上保，田口善文	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	加熱殺菌に必要な理論を学び，加熱殺菌装置の種類と機構，そして種々の殺菌方法の理解を目的とする。 また，熱を用いずに殺菌・静菌・除菌するための方法と，そこで用いられる機械・器具なども学ぶ。
修得目標	（a）殺菌条件をどのように設定したらよいか説明できる （b）殺菌工程における殺菌値を算出できる。また，同じ殺菌値を確保しつつ別の殺菌条件を設定できる （c）加熱殺菌装置の種類と機構が説明でき，製品に応じて適切な殺菌方法の選択ができる （d）加熱殺菌以外の微生物制御方法を説明できる
テキスト	『容器詰食品の加熱殺菌』，『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（GMP）マニュアル』，『缶詰食品』，『食品工場の衛生』，『缶詰食品と微生物』（以上，日本缶詰協会） 『加熱殺菌装置』，『殺菌技術』（以上，東洋食品工業短期大学），その他資料を適宜配布する
副教材	『レトルト食品の理論と実際』（幸書房），『レトルト食品』（光琳）
成績評価	ミニットペーパー（30%）および期末試験（70%）の成績で判断する
授業以外の学習	「食品製造論」「食品容器概論」「食品製造実習」の授業内容を復習しておくこと。
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 1 回	加熱殺菌と変敗：食品の変敗・食中毒および微生物の性状についての基礎を学ぶ	□
第 2 回	加熱殺菌理論①：微生物の加熱特性値としてD値，ｚ値を理解し、加熱殺菌による微生物数の変化を理解する	□
第 3 回	加熱殺菌理論②：Ｆ。値、ＦP値を理解し，加熱殺菌条件を計算できる	□
第 4 回	加熱殺菌理論③：殺菌における内容物の加熱曲線を描き、熱伝達特性値ｆh値、j値を理解する	□
第 5 回	加熱殺菌装置の基礎①：殺菌条件の設定および加熱媒体の性質について理解する	□
第 6 回	加熱殺菌装置の基礎②：熱と流体の流れの基礎について理解する	□
第 7 回	高温加熱殺菌装置：各種レトルト殺菌装置の構造と特徴について理解する	□
第 8 回	レトルト殺菌①：各種レトルト殺菌装置の設定方法や注意点を学び，実際の製造条件を理解する	□
第 9 回	レトルト殺菌②：殺菌中の容器の変形や損傷を受けにくい，容器に合った殺菌方式や条件を理解する	□
第１０回	レトルト殺菌③：食品の品質劣化を抑えた，高品質な容器詰食品の殺菌方法を理解する	□
第１１回	HTST・UHT殺菌装置①：熱交換器を利用して加熱殺菌を行う無菌充填法を学ぶ	□
第１２回	HTST・UHT殺菌装置②：通電加熱，マイクロ波などの加熱殺菌を学ぶ	□
第１３回	乾燥による静菌：乾燥技術を用いた食品保存の方法を学ぶ	□
第１４回	殺菌・除菌・静菌システムとその周辺技術：紫外線，γ線，ガス，ろ過などを利用した殺菌・ろ過技術を学ぶ	□
第１５回	用水の殺菌：食品工場で用いる用水の殺菌方法を学ぶ	□

食品安全学

マップ　品質保全

担当教員	末松伸一、稲津早紀子	開講時期	２年 前期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	前半において、食品を製造・販売するために満たす必要がある関係法規に関しての概要を把握するとともに、食品衛生行政の最新情報を知る。また、食品の製造・販売に携わる者として、法令順守（コンプライアンス）の重要性を認識する。後半では、食品のリスク要因とその制御に関する仕組み、すなわち食品の安全管理システムを理解し、食の安全・安心について考える。
修得目標	食品に係わる法規制には、食品衛生法、ＪＡＳ法、計量法、公正競争規約など種々なものがある。食品の製造・販売に携わる者として食品にどのような法規制が適用されるかを十分に理解するとともに、法令順守の重要性を認識する。　また、食の安全・安心に対する消費者の意識を知り、これをいかに醸成していくかの仕組みについて考え理解する。
テキスト	『食品関係法規』（東洋食品工業短期大学）、『食品安全学』（中村好志／著、同文書院）
副教材	
成績評価	期末試験の結果（80％）と小テスト・受講態度（20％）を総合して評価する。
授業以外の学習	テキストに予め目を通しておく。
オフィスアワー	原則、毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 １ 回	食品安全学の内容を知り、これを学ぶ意義を理解する。	☐
第 ２ 回	食品衛生行政の仕組みとコンプライアンスおよび食品関係法規を知る。	☐
第 ３ 回	食品衛生法　①法の位置づけと用語の定義　②食品及び添加物について理解する。	☐
第 ４ 回	食品衛生法　③清涼飲料水と容器包装詰加圧加熱殺菌食品　④器具及び容器包装について理解する。	☐
第 ５ 回	食品衛生法　⑤表示と営業、　　日本農林規格　①ＪＡＳ規格の内容について理解する。	☐
第 ６ 回	日本農林規格　②品質表示基準　③原料原産地表示、遺伝子組換え食品の表示等について理解する。	☐
第 ７ 回	健康増進法と栄養成分表示、計量法、不当景品類および不当表示防止法について理解する。	☐
第 ８ 回	ＰＬ法と容器詰食品との関わり、リサイクル法と容器詰食品との関わりについて理解する。	☐
第 ９ 回	食品のリスク要因とその制御について理解する。	☐
第１０回	食品の安全性試験法とリスクアセスメントについて理解する。	☐
第１１回	食品の製造・調理加工と安全性の確保について理解する。	☐
第１２回	食品の器具・容器包装の安全性について理解する。	☐
第１３回	食の安全管理システムについて理解する。	☐
第１４回	食のリスクコミュニケーションについて理解する。	☐
第１５回	食の安全･安心を考える。	☐

食品衛生学

マップ　微生物制御

担当教員	稲津早紀子	開講時期	1年 前期	単位数	必修 2単位

科目説明
食物の摂取は生命の維持に必要不可欠である．しかし，時には健康を損なうばかりでなく，人を死に至らしめる場合もある．
本講義では，腐敗・変敗微生物や食中毒菌，病原微生物などの抑制方法および環境汚染物質，食品添加物，遺伝子組換え食品などについて学習し，「食の安全・安心」に対する基礎知識を身につける．
講義内容は、使用するテキストに沿って計画されている．

修得目標
1．微生物の特徴や食品との関わりについて理解する
2．微生物による食品の変質を知り，その原因と防止方法を理解する
3．化学物質による食品の変質を知り，その原因と防止方法を理解する
4．食品添加物の概念，種類，用途などを理解する
5．新しい食品の安全性問題について理解する

テキスト
『イラスト　食品の安全性』（小塚諭／編、東京教学社）

副教材

成績評価
期末試験の結果（60％），小テストおよび課題（40％）を総合して評価する．

授業以外の学習
小テスト対策（授業の復習），課題レポートの作成，次回授業の予習等

オフィスアワー
原則として月曜の4限に南館ミーティングルームにて実施する．

	内容	出席
第１回	講義概要・・・履修上の注意や成績評価を含む講義概要を説明 第１章　食品衛生行政と法規・・・食品衛生行政について理解する	□
第２回	第２章　食品の変質①（微生物に関する基本事項）・・・微生物の特徴や食品との関わりを理解する	□
第３回	食品の変質②（食品の腐敗・変質防止）・・・食品の変質を知り，その原因と防止方法を理解する	□
第４回	第３章　食中毒①（食中毒の定義と種類、および発生状況）・・・食中毒の種類と発生状況を理解する	□
第５回	食中毒②（自然毒食中毒）・・・自然毒食中毒を起こす動植物とその中毒物質について理解する	□
第６回	食中毒③（微生物性食中毒その１）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	□
第７回	食中毒④（微生物性食中毒その２）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	□
第８回	食中毒⑤（微生物性食中毒その３）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	□
第９回	食中毒⑥（ウイルス性食中毒）・・・我が国で発生頻度の高いものや，臨床上特に重要なものについて理解する	□
第１０回	第５章　食品衛生管理・・・特に家庭における衛生管理について理解する	□
第１１回	第６章　食品中の汚染物質（化学性食中毒）・・・食品を汚染する化学物質について理解する	□
第１２回	第７章　食品の器具と容器包装・・・素材の特性やプラスチック等による環境汚染を理解する	□
第１３回	第８章　食品添加物①・・・食品添加物の概念や安全性を理解する	□
第１４回	食品添加物②・・・食品添加物の種類や用途を理解する	□
第１５回	第９章　新しい食品の安全性問題・・・有機農業や遺伝子組換え食品について考える	□

食品学

マップ	食品

担当教員	末兼幸子	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	現代は科学技術や流通機構の発達により、人間が摂る食品の種類や量は非常に増加している。また加工食品への依存度も高まり、豊かで健康な食生活を送るためには食品に関する正確な知識を持つ事が重要となる。食品学ではまず食品とはどういうものであるかを考え、加工･貯蔵によって生じる食品成分の成分変化、食品の物理的性質(物性)について学ぶ。続いて食品の主要成分である水、たんぱく質、糖質、脂質、無機質やビタミンの化学的性質について理解脂、食品への利用法について学ぶ。
修得目標	食品工業に携わる上で必要とされる食品に関する基礎知識を身につけることを目標とする。
テキスト	『食品学Ⅰ・Ⅱ』（菅原龍幸・福澤美喜男／編、建帛社）
副教材	配付資料
成績評価	授業内の中間試験及び期末試験の結果（90%）に、小テストおよび出席点（10%）を総合して評価する。
授業以外の学習	各授業の最初に前回の復習として小テストを行うので、復習を行う。
オフィスアワー	月曜4限（教員室）

	内容	出席
第 １ 回	食品学講義の概要および食品の基本的な概念について学ぶ	☐
第 ２ 回	食品に含まれる色素成分について学ぶ	☐
第 ３ 回	食品を加工･保存する際に起こる褐変の機構と防止法について学ぶ	☐
第 ４ 回	食品のにおいについて、特徴と代表的な成分を学ぶ	☐
第 ５ 回	食品の味について、味の感じ方と基本味及び代表的な呈味成分を理解し、加工･調理との関係を学ぶ	☐
第 ６ 回	食品物性において、レオロジーおよびテクスチャーを学ぶ	☐
第 ７ 回	中間試験	☐
第 ８ 回	食品の三次機能について学ぶ	☐
第 ９ 回	食品に含まれている水の状態と保存性の関係を学ぶ	☐
第１０回	食品に含まれる代表的な糖質の種類と性質について学ぶ	☐
第１１回	多糖類、特にデンプンの糊化および老化機構を理解し、予防法について学ぶ	☐
第１２回	脂質を構成する遊離脂肪酸の種類と性質について学ぶ	☐
第１３回	油脂の酸化機構と防止法について学ぶ	☐
第１４回	タンパク質を構成するアミノ酸の種類と性質を学ぶ	☐
第１５回	ミネラル、ビタミン、酵素の性質及び食品への利用法を学ぶ	☐

食品製造論

マップ	食品製造

担当教員	後藤隆子	開講時期	1年 前期	単位数	必修 2単位

科目説明	缶詰、瓶詰からレトルト食品に至るまで、加工食品は我々の食生活を豊かにするのに大きな役割を果たしている。本講義では、飲料以外の代表的な容器詰加工食品の原料選定～加工～殺菌など一連の製造方法を修得する。主に、農産、畜産および水産加工品を対象として取り扱い、それらの原料特性や加工および貯蔵においての違いなどを実際に食品製造工場で行われている加工方法と関連させて理解する。
修得目標	缶詰・瓶詰およびレトルト食品などの普段何気なく食している容器詰食品の製造方法を理解し、安全で安心な食品を製造するためにどのような知識が必要であるかを考え、関連教科の重要性を認識することを目標とする。
テキスト	『食品製造論』（東洋食品工業短期大学）、『GMPマニュアル』（日本缶詰協会）
副教材	『缶・びん詰，レトルト食品、飲料製造講義』『缶詰食品』（以上、日本缶詰協会）
成績評価	中間および期末試験の結果を主に、小試験や聴講態度を加味して評価する。
授業以外の学習	学習内容を1時間程度復習する。
オフィスアワー	月曜日4限（教員室）

	内容	出席
第 1 回	講義の概要と包装食品の歴史について学ぶ	☐
第 2 回	食品の変質要因とその防止について学ぶ	☐
第 3 回	加工食品の保存技術について学ぶ	☐
第 4 回	包装食品の製造、特に一般的な容器詰加熱殺菌食品の製造工程および使用する容器について学ぶ	☐
第 5 回	包装食品の製造、特に原材料の取り扱いや管理点について学ぶ	☐
第 6 回	包装食品の製造、特に一般的な水産加工品の前処理および調理法について学ぶ	☐
第 7 回	包装食品の製造、特に一般的な農産・畜産加工品の前処理および調理法について学ぶ	☐
第 8 回	中間試験	☐
第 9 回	包装食品の製造、特に充填、脱気の方法および密封について学ぶ	☐
第１０回	包装食品の製造、特に食品の殺菌条件と殺菌装置について学ぶ	☐
第１１回	包装食品の製造、特に殺菌および冷却の方法について学ぶ	☐
第１２回	製造および保存中、容器に生じる変化を学ぶ	☐
第１３回	製造および保存中、内容物に生じる化学的な変化を学ぶ	☐
第１４回	各種包装食品、特に農産加工食品の製造方法を学ぶ	☐
第１５回	各種包装食品、特に水産、畜産加工食品の製造方法を学ぶ	☐

食品容器概論

マップ	包装材料

担当教員	竹之内健、山本義孝	開講時期	1年 前期	単位数	必修 2単位

項目	内容
科目説明	食品製造に携わる上で必要とされる食品容器全般について学ぶ。 特に、食品容器の役割、金属容器、プラスチック容器、軟包材容器、ガラス容器、紙容器の特徴、各種容器の製造法、および食品製造業者の取扱い、消費者の取扱いなど、専門的基礎知識を学ぶ。
修得目標	食品容器の専門的基礎知識を身につけることを目標とする。
テキスト	『食品容器概論』『容器概論（クロージャー）』（以上、東洋食品工業短期大学）
副教材	
成績評価	レポート（70%）、出席・受講態度（30%） ＊期末試験は行わない。
授業以外の学習	テキストを読んで予習すること。 レポートに解答・提出すること。
オフィスアワー	原則、毎週月曜日4限目、教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 1 回	講義の概要および食品包装の歴史、特徴、分類、役割を理解する。	□
第 2 回	食品包装の分類と、各々の特徴や役割について理解する。	□
第 3 回	金属缶の構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第 4 回	金属缶用の金属材料について理解する。	□
第 5 回	金属缶用材料の製造法について理解する。	□
第 6 回	金属缶用有機材料について理解する。	□
第 7 回	プラスチックフィルム・パウチの種類、材質、構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第 8 回	プラスチックカップ容器の種類、材質、構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第 9 回	プラスチックボトルの種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第１０回	キャップの種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第１１回	紙容器の種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第１２回	ガラス容器の種類、構造、特徴、製造方法を理解する。	□
第１３回	包装容器のリサイクルについて理解する。	□
第１４回	包装容器の市場について理解する。	□
第１５回	講義全体のまとめを行って、包括的な知識を習得する。	□

微生物学

マップ	微生物制御

担当教員	松永藤彦	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	微生物と食のつながりを軸に次の５つの視点から，微生物を制御あるいは利用するための基盤知識を身につける． （１）微生物の基本的な性質　（第１－３回） （２）微生物の生育条件と発酵　（第４－５回） （３）微生物の科学技術利用　（第６－９回） （４）食と健康と微生物　（第１０－１１回） （５）微生物の耐熱性と容器詰食品の変敗（第１２－１５回）
修得目標	（ａ）微生物の基本的な構造や性質を説明できる （ｂ）微生物を食品や科学技術に利用する方法を説明できる （ｃ）食を通じて微生物が人の健康を保ったり病気にすることを説明できる （ｄ）微生物の耐熱性を数値で表す方法を理解し，加熱殺菌条件を決める原理を説明できる
テキスト	『缶詰食品と微生物』（日本缶詰協会），配布資料
副教材	『ブラック　微生物学』（丸善）ISBN: 978-4621078082 『食品微生物学』（建帛社）　ISBN: 978-4767902289
成績評価	ミニットペーパー30%，レポート課題20%，期末試験50%
授業以外の学習	講義は板書が主体となるので，ノート，課題や自主学習に取り組む過程で得たものをよく復習・整理すること
オフィスアワー	原則、月曜日4限目（ただし教員が会議の場合は会議終了後から17時30分まで）、教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 １ 回	微生物の発見：微生物発見・利用・研究の歴史を学ぶ	☐
第 ２ 回	微生物の多様性：様々な微生物とその特徴を知る	☐
第 ３ 回	細胞の基本構造と機能：微生物細胞の基本構造とその機能を知る	☐
第 ４ 回	栄養とエネルギー代謝：エネルギー代謝の仕組みを知る	☐
第 ５ 回	発酵と微生物：発酵食品における微生物の役割を学ぶ	☐
第 ６ 回	生体高分子：生物を構成する生体高分子の役割と基本性質を知る	☐
第 ７ 回	遺伝子：遺伝情報発現の仕組みを学ぶ	☐
第 ８ 回	PCR：DNAの複製とPCRの仕組みを理解する	☐
第 ９ 回	応用微生物学：産業における微生物応用技術を学ぶ	☐
第１０回	病と微生物：感染症やBSE問題を通して，食と病と微生物の関係を考える	☐
第１１回	プロバイオティクス：微生物，ヒト，食品の相関関係を考える	☐
第１２回	微生物の耐熱性：加熱殺菌と微生物の耐熱性の関係を学ぶ	☐
第１３回	微生物の耐熱性２：微生物の耐熱性とその数値表現を学ぶ	☐
第１４回	容器詰食品と微生物：容器詰食品の変敗原因となる微生物を学ぶ	☐
第１５回	極限環境への適応：損傷菌の回復や極限環境に適応する微生物を学ぶ	☐

品質管理Ⅰ

マップ　品質保全

担当教員	福島博	開講時期	1年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	技術者にとって必要な品質管理の基本を含めて、企業活動の基本と改善活動を理解する。 更に職場で発生する問題についてＱＣ７つ道具を用いて分析し、解決方法を検討できる知識を習得する。
修得目標	品質管理の基本的な考え方や、ＱＣ7つ道具の手法を学んで、企業の生産活動に従事する上での基本的な素養を養う。 品質管理検定1級～4級の3級が取得できるレベルの、知識の習得を目指す。
テキスト	『品質管理教本　3級対応』（日本規格協会）
副教材	特になし
成績評価	各試験の配点割合を小テスト3回（40%）、期末試験（60%）とし、総合評価する。
授業以外の学習	パワーポイント資料をITルームのテラステーションに保存しているので、当日講義の内容は事前に熟読しておくこと
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 1 回	品質管理講義の概要説明、品質管理検定の内容を説明 Ⅰ品質管理概論　第1章　品質管理とは：品質管理の変遷　品質管理の定義について理解する。	□
第 2 回	第２章　品質とは：設計品質、製造品質、サービスの品質、品質とコスト等について理解する。 第３章　管理とは：ＰＤＣＡ管理サイクル、維持管理と改善、改善の進め方等について理解する	□
第 3 回	第４章　事実に基づく判断 統計的な考え方、母集団とサンプルについて理解する。	□
第 4 回	Ⅱ品質管理の手法編 第5章　データとその取り方　：品質管理とデータ、データの信頼性と記録等について理解する。	□
第 5 回	第6章　データとそのまとめ方　： グラフ、パレート図、特性要因図等について理解する。	□
第 6 回	第6章　データとそのまとめ方　： チェックシート、工程能力図、層別等について理解する。	□
第 7 回	第6章　データとそのまとめ方　： ヒストグラム、散布図、管理図について理解する。	□
第 8 回	第7章　新ＱＣ７つ道具	□
第 9 回	Ⅲ品質管理実施法編　第８章　品質管理の必要性と導入　：品質管理推進の基礎作りについて理解する。 第９章　全社的品質管理の推進　：日常管理、方針管理、標準化等について理解する。	□
第１０回	第１０章　工程の管理　：工程管理の概要、作業者の教育、訓練、ＱＣ工程表等について理解する。	□
第１１回	第１１章　検査　：検査の種類について理解する。	□
第１２回	Ⅳ問題解決編　第１２章　問題とは 第１３章　工程の解析と改善	□
第１３回	第１４章　実施例 Ⅴ標準化編　第１５章　標準化の定義と意義	□
第１４回	第１６章　工業標準化について 第１７章　社内標準化とその進め方	□
第１５回	Ⅵ品質保証活動編　第１８章　品質保証とは 第１９章　ステップ別品質保証活動	□

密封概論

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介，浦杉國春，井上保	開講時期	1年 後期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	密封方法として２重巻締（２ロール・４ロール・異形缶）・キャッピング・ヒートシール方式があり、それぞれの密封技法が確立されている。密封機械実習で使用する密封機械を教材として、密封に関する機構・原理・原則を実習で取り扱う機械と対比する事により明確に理解する。
修得目標	二重巻締，キャッピング，ヒートシールについて，容器詰食品を製造する技術者として必要な基礎知識を習得することを目標とする
テキスト	『缶詰用金属缶と二重巻締』『ＧＭＰマニュアル』（以上、日本缶詰協会） 『ヒートシール』『密封概論（クロージャー）』（以上、東洋食品工業短期大学）
副教材	
成績評価	期末試験（100%）で評価する ＊配点は，二重巻締（60%），キャッピング（20%），ヒートシール（20%）とする
授業以外の学習	前期は、密封機械実習（金属容器・非金属容器）を通じて内容を理解する事 後期は、　〃　で理論と実際を比較する事
オフィスアワー	密封機械実習時、もしくは、月曜4限に教員室ミーティングルーム

回	内容			出席
第１回	二重巻締①	高原	包装食品製造の概念 （密封容器入り保存食品の製造法）	□
第２回	二重巻締②	高原	食品缶詰用金属缶の歴史 （密封容器の製造方法と歴史）	□
第３回	二重巻締③	高原	食缶の選択と取り扱い （容器と製造設備に起因する不良）	□
第４回	二重巻締④	高原	二重巻締法 （密封の基本的な考え方）	□
第５回	二重巻締⑤	高原	二重巻締法 （巻締寸法測定と巻締寸法計算）	□
第６回	二重巻締⑥	高原	二重巻締法 （巻締寸法測定と巻締寸法計算）	□
第７回	二重巻締⑦	高原	巻締機械の構造 （丸形缶密封）	□
第８回	二重巻締⑧	高原	巻締機械の構造 （異形缶密封・樹脂キャップ密封）	□
第９回	キャッピング①	浦杉	クロージャーの密封機能と特性	□
第１０回	キャッピング②	浦杉	（王冠、スクリューキャップ、ＰＰキャップ、マキシキャップ）	□
第１１回	キャッピング③	浦杉	（ツイストオフキャップ、ヒンジキャップ、飲料ＰＥＴ用樹脂キャップ、その他のキャップ）	□
第１２回	ヒートシール①	井上	レトルト食品の充填および脱気方法，プラスチック容器の材料構成について学ぶ	□
第１３回	ヒートシール②	井上	ヒートシールの方法およびヒートシールの不具合について学ぶ	□
第１４回	ヒートシール③	井上	適正なヒートシールの実施方法および検査方法について学ぶ	□
第１５回	まとめ（二重巻締⑨）		※注記：実施順序は都合により変更する場合もあります。	□

食品分析学

マップ　品質保全

担当教員	八木謙一	開講時期	２年 前期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	本講義では、食品分析における試料調製、一般的な食品成分の定性・定量分析の基礎および食品分析に用いる最新分析技術の原理を理解し、具体的な分析方法についての知識を身につける。
修得目標	食品分析実験および品質評価実習における食品の成分分析や品質評価において必要とされる知識を修得する。
テキスト	プリントを配布する
副教材	『フォトサイエンス化学図録』（数研出版）、『やさしい分析化学』（斉藤勝裕、講談社）
成績評価	出席点（10％）、確認テスト（10％）、中間試験（20％）、期末試験（60％）
授業以外の学習	復習レポートの提出
オフィスアワー	月曜日4限（教員室）

回	内容	出席
第 １ 回	食品分析学について理解する。	☐
第 ２ 回	食品分析に関する基礎知識（単位・モル濃度など）について学ぶ。	☐
第 ３ 回	定量分析、ｐHについて学ぶ。	☐
第 ４ 回	中和滴定について学ぶ。	☐
第 ５ 回	食品の一般成分分析：水分の定量、粗脂肪の定量について学ぶ。	☐
第 ６ 回	食品の一般成分分析：粗たんぱく質の定量について学ぶ。	☐
第 ７ 回	食品の一般成分分析：糖類の定量、灰分の定量について学ぶ。	☐
第 ８ 回	食品中のアスコルビン酸（ビタミンC）含量の測定について学ぶ。	☐
第 ９ 回	中間試験	☐
第１０回	食品における酵素の抽出・測定について学ぶ。	☐
第１１回	クロマトグラフィーの原理と種類を理解する。	☐
第１２回	食品の香気成分の分析について学ぶ。	☐
第１３回	ガスクロマトグラフィー法による果物の香りを分析する（実験＆レポート）。	☐
第１４回	構造解析に用いられる分析機器・液体クロマトグラフィーについて理解する。	☐
第１５回	分光光度計を用いた食品成分の分析について学ぶ。	☐

食品製造実習

マップ　食品製造

担当教員	朝賀昌志、後藤隆子、田口善文、末兼幸子、奈賀俊人	開講時期	１年 後期	単位数	必修 ２単位

科目説明

現在生産されている加工食品の中で代表的なものを取り上げ、原料から加工、充填、殺菌に至る一連の工程を体験する事で、包装食品の製造が体系的に理解できる。主に食品製造論および飲料製造論で学習した内容に基づいて、農産および水産加工品と飲料の製造を行い、食品製造に必要な知識、技術を修得する。また、食品製造工場を見学し、工場生産ラインや衛生管理など食品製造現場を実体感する。
【注意】本実習を修得しなければ、2年次開講の実践フードプロセス実習は履修できない。

修得目標

食品製造論および飲料製造論で学習した内容を実際に体験することで、食品製造に関する理解を深める。さらに、品質の高い製品を生産するためにはどのような知識が必要であるかを自ら認識することを目標とする。

テキスト

配付資料

副教材

『缶・びん詰，レトルト食品、飲料製造講義』『缶詰食品』（以上、日本缶詰協会）

成績評価

毎回与えられた課題に対し、レポートを提出する。評価はレポート（60%）、出席状況および実習態度等（40%）を総合的に加味して行う。

授業以外の学習

実習中に観察した事や実験について文献等を参考にレポートを作成する。

オフィスアワー

月曜日4限（教員室）

	内容	出席
第 １ 回	実習の概論および注意事項	□
第 ２ 回	ゼリー（成形容器詰）の製造を学ぶ	□
第 ３ 回	カレーパウチ詰の製造を学ぶ	□
第 ４ 回	黒豆瓶詰の製造を学ぶ	□
第 ５ 回	工場見学	□
第 ６ 回	けんちん汁缶詰の製造を学ぶ	□
第 ７ 回	サケ水煮缶詰製造を学ぶ	□
第 ８ 回	サンマ味付け缶詰の製造を学ぶ	□
第 ９ 回	容器詰煎茶飲料の製造実習を学ぶ	□
第１０回	ミカンシラップ漬缶詰の製造を学ぶ	□
第１１回	工場見学	□
第１２回	真空包装と含気包装食品の特徴を学ぶ	□
第１３回	マメドライパック缶詰製造を学ぶ	□
第１４回	スープパウチ詰の製造法を学ぶ	□
第１５回	市販容器詰食品の評価方法を学ぶ	□

実践フードプロセス実習

マップ	食品製造

担当教員	朝賀昌志、後藤隆子、田口善文、末兼幸子	開講時期	２年 前期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	１年次で履修した教科および実習で得られた専門的な知識を活用し、原料の選定から加工、充填、殺菌、保存および品質評価に至る一連の食品加工プロセスを学生が自ら企画・立案し、製造を指導する実習であるため、自ずと食品衛生および品質管理の重要性が理解でき、社会人基礎力を高めることができる。また、HACCPシステムの手法を一部取り入れており、安全な加工食品製造を遂行するために何が重要であるかを認識できる能力を養う。 【注意】食品製造実習が未履修のものは原則受講できない。
修得目標	加工食品製造の製造方法を理解し、製造に必要な各種機械を実際に取り扱うことで使用法を学ぶとともに、食品衛生管理並びに品質管理の手法を身につける。また、自ら企画・立案したものを実行することにより、実践的な問題解決能力を高める。
テキスト	『GMPマニュアル』（日本缶詰協会）、配付資料
副教材	『缶・びん詰，レトルト食品、飲料製造講義』、『缶詰食品』（以上、日本缶詰協会）、『食品の安全を創るHACCP』（日本食品衛生協会）、『こうすればHACCPができる』（日科技連）
成績評価	毎回与えられた課題に対し、レポートを提出する。評価はレポート（60%）、出席状況および実習態度等（40%）を総合的に加味して行う。
授業以外の学習	食品製造に関係する教科の復習を行う。実習中に観察した事や実験について文献等を参考にレポートを作成する。
オフィスアワー	月曜日4限（教員室）

回	内容	出席
第１回	ガイダンス：実習の目的、進め方、企画書作成方法や注意点を解説する 候補の中から製造する品目を班ごとに決定し、企画書およびプレゼンテーション資料を作成する	☐
第２回	班ごとに実習内容についてプレゼンテーションを行う	☐
第３回	企画書（A１班）に基づいて、食品を製造する　A１班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第４回	企画書（A２班）に基づいて、食品を製造する　A２班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第５回	企画書（A３班）に基づいて、食品を製造する　A３班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第６回	企画書（A４班）に基づいて、食品を製造する　A４班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第７回	企画書（A５班）に基づいて、食品を製造する　A５班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第８回	各班で製造する品目を企画・立案し、企画書およびプレゼンテーション資料を作成する	☐
第９回	班ごとに実習内容についてプレゼンテーションを行う	☐
第１０回	企画書（B１班）に基づいて、食品を製造する　B１班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第１１回	企画書（B２班）に基づいて、食品を製造する　B２班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第１２回	企画書（B３班）に基づいて、食品を製造する　B３班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第１３回	企画書（B４班）に基づいて、食品を製造する　B４班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第１４回	企画書（B５班）に基づいて、食品を製造する　B５班はリーダーとなり、実習を指揮する	☐
第１５回	製品評価および問題点の検討を行う	☐

アセプティック飲料製造実習

マップ	食品製造

担当教員	松永藤彦，谷岡光雄，稲津早紀子，井上保，蓼本良治，浦杉國春	開講時期	２年 後期	単位数	必修 １単位
科目説明	近年アセプティック充填設備を用いた包装食品の重要性が増し，生産量は増加の一途をたどっている．本実習では3週にわたりアセプティック製造設備を用いて飲料製造を行い，アセプティック方式で飲料を製造するにあたり必要不可欠な基礎知識と基本技能の修得を目指す．				
修得目標	(a) 飲料製造工程の流れを理解し，各工程で使用する機器を取り扱えるようになる (b) アセプティック飲料製造の原理と重要管理ポイントを理解し，管理できるようになる (c) 食品製造工場における衛生管理方法を理解し実践できるようになる				
テキスト	『アセプティック飲料製造実習』（東洋食品工業短期大学）				
副教材					
成績評価	実習参加態度50%，試験50%				
授業以外の学習	以下に示す授業の該当部分を復習しておくこと 「飲料製造論」「殺菌技術」「食品容器概論」「食品分析実験」「食品製造実習」				
オフィスアワー	原則、月曜日4限目（ただし教員が会議の場合は会議終了後から17時30分まで）、教員室ミーティングルーム				

	内容	出席
第 １ 回	第１週：アセプティック飲料製造の基本，微生物制御と一般衛生管理の重要性を理解する	☐
第 ２ 回	アセプティック製造システムの概念を理解し，製造設備・機器を把握する 微生物制御の条件や一般衛生管理の方法を理解し実践する	☐
第 ３ 回	第2週：緑茶飲料の製造	☐
第 ４ 回	アセプティック環境の確立，抽出・調合から殺菌・充填までの各工程を理解し，製造を行う	☐
第 ５ 回	第3週：コーヒー飲料の製造	☐
第 ６ 回	アセプティック製造技術を総合的に理解したうえで，コーヒー飲料の製造を実施する また，製造終了後の洗浄殺菌工程を学ぶ	☐
第 ７ 回		☐
第 ８ 回		☐
第 ９ 回		☐
第１０回		☐
第１１回		☐
第１２回		☐
第１３回		☐
第１４回		☐
第１５回		☐

金属容器密封実習

マップ　食品包装機械

担当教員	福島博、高原陽之介、蓼本良治、谷岡光雄、塩野剛	開講時期	１年 通期	単位数	必修 １単位

項目	内容
科目説明	金属容器の密封方法としては、二重巻締め方式があり、密封方法が確立されている。 本実習では密封に関する基礎、原理、原則を機械実習を通して明確に理解してもらう。
修得目標	座学『密封概論』の理論を機械実習を通して検証することで、金属容器の密封に関する基礎知識を習得する。 二重巻締めの密封原理を理解し、密封の評価、検査方法を修得する。 また各種密封機械の操作になれ、レポートの作成方法になれる事を目標とする。
テキスト	『金属容器密封実習・二重巻締実習』（東洋食品工業短期大学） 『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（GMP）マニュアル』（日本缶詰協会）
副教材	『缶詰金属缶と二重巻き締め』（日本缶詰協会）
成績評価	各機械：受講態度（50%）、出席（50%）　　各機械の実習の点数を平均して、総合的に評価する。 ＊金属容器密封実習と非金属容器密封実習は全体を5班に分け、同時に実施する。
授業以外の学習	授業時間以外の空き時間に実習で習得した内容を反復練習する事
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第１回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明、寸法測定の説明） 安全教育、寸法測定の演習	□
第２回	ＭＡシーマー：機械各部の名称、特徴と工具の名称、使用方法を理解する。 巻き締め寸法の測定を実践し、データ処理、断面写真撮影の方法を修得する。	□
第３回	ＭＡシーマー：２ロールシーマの機構と構造を理解する。巻締め調整方法、型替え方法を修得する。	□
第４回		□
第５回		□
第６回	Ｏ型シーマー：４ロールシーマーの構造と巻締調整方法を理解する。 １ｓｔ・巻締工程、巻締調整基準位置合わせと、ロールバランス調整方法を修得する。	□
第７回		□
第８回	Ｏ型シーマー：１ｓｔ・２ｎｄ・巻締調整、基準位置合わせ、ロールバランス調整方法を修得する。 ＶＣ（バーチカルクリアランス）調整方法を修得する。	□
第９回		□
第１０回		□
第１１回	アドリアンスシーマー：異形缶シーマーの構造と巻締調整方法を理解する。 １ｓｔ巻締工程、巻締調整基準位置合せとバランス調整方法を修得する。 （エキセントリック機構とアジヤスティング機構）	□
第１２回		□
第１３回	アドリアンスシーマー：２ｎｄ巻締調整、基準位置合わせ、バランス調整方法を修得する。 １ｓｔ・２ｎｄ巻締調整とＶＣ（バーチカルクリアランス）調整方法を修得する。	□
第１４回		□
第１５回		□

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

非金属容器密封実習

マップ　食品包装機械

担当教員	浦杉國春，井上保	開講時期	１年 通期	単位数	必修 １単位

科目説明
非金属容器（プラスチック）の密封方法として，飲料用PETボトルのキャッピング，レトルトパウチ・ラミコンカップのヒートシールなどがある。
本実習では密封方法、機械の構造を実習することにより学ぶ。

修得目標
機械操作および検査方法を修得する
実験レポートの作成方法を理解する

テキスト
『キャッピング』『ヒートシール』（以上、東洋食品工業短期大学）

副教材
『金属容器密封実習・二重巻締実習』（東洋食品工業短期大学）

成績評価
キャッピング実習，ヒートシール実習：受講態度（50%），レポート（50%）
上記のキャッピング実習とヒートシールの実習の点数を平均して，総合的に評価する

授業以外の学習

オフィスアワー
毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第１回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明、寸法の説明） 安全教育、寸法測定の演習	□
第２回	各種機械の調整方法の演習 寸法測定の演習	□
第３回		□
第４回		□
第５回		□
第６回	キャッピング①　ＰＰキャップ、樹脂キャップの名称、構成、密封、製造について理解する。	□
第７回	キャッピング②　飲料ＰＥＴ用樹脂キャップの巻締め角度、天面接触角度の測定実習する。	□
第８回	キャッピング③　飲料ＰＥＴ用樹脂キャップの巻締め、評価方法の実習する。	□
第９回	キャッピング④　飲料ＰＥＴ用樹脂キャップの巻締めに影響する要因評価を実習する。（ウエット、ドライ、充填温度、キャップ温度）	□
第１０回	キャッピング⑤	□
第１１回	ヒートシール①：代表的なヒートシールの検査方法を修得する	□
第１２回	ヒートシール②：ヒートシールに適した運転条件が材料構成により異なることを理解する	□
第１３回	ヒートシール③：ヒートシール時の運転条件（温度，時間，圧力）について理解を深める	□
第１４回	ヒートシール④：インパルスシールの方法について理解を深める	□
第１５回	ヒートシール⑤：発泡現象について理解を深める	□

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

キャッピング実習

マップ　食品包装機械

担当教員	浦杉國春	開講時期	２年 通期	単位数	必修 １単位

科目説明
密封概論と密封技術を基にＰＰキャップと飲料PET用樹脂キャップの巻締めの実習で検証と評価を実践する。巻締め機の分解、組み立て、調整を実習し理解するとともにトラブルシューティングについても検証をする。

修得目標
機械操作およびセット、調整、検証、評価を習得する。
実習での理解度とレポートにより技術を確実にする。

テキスト
『キャッピング』（東洋食品工業短期大学）

副教材
『金属容器密封実習・二重巻締実習』（東洋食品工業短期大学）

成績評価
実技試験（50%）、実習中の態度（50%）で総合的に判断する。
＊二重巻締め・キャッピング・ヒートシール実習、密封評価実験は，前期、後期7班に分け，同時に実施する。

授業以外の学習

オフィスアワー
毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 １ 回	実習の概要説明（スケジュール、機械取り扱い説明、調整方法の説明、寸法の説明） 安全教育、寸法測定の演習	□
第 ２ 回	サーボ、マグナトルクキャッパー：飲料ＰＥＴ用樹脂キャップの巻締め機の構造と密封機構を理解し、セットと検証、評価（分解、組み立て、調整、巻締め角度、天面接触角度、開栓トルク、ＬＢ角度　など）を実習する。	□
第 ３ 回		□
第 ４ 回		□
第 ５ 回	ＰＰキャッパー：ＰＰキャッパーの構造と密封機構を理解し、セットと検証、評価（分解、組み立て、調整、開栓トルク、密封性　など）を実習する。	□
第 ６ 回		□
第 ７ 回		□
第 ８ 回	ＩＭＣキャッパー　他：ツイストオフキャップ　他のキャップの巻締め機の構造と密封機構を理解し、評価（開栓性　など）を実習する。	□
第 ９ 回		□
第１０回		□
第１１回		□
第１２回		□
第１３回		□
第１４回		□
第１５回		□

ヒートシール実習

マップ　食品包装機械

担当教員	井上保	開講時期	2年 通期	単位数	必修 1単位

項目	内容
科目説明	ヒートシールの密封理論を検証する。 実生産装置を用いて，実践的な知識を習得する。 充填・脱気方法などを実習し，総合的なヒートシール技術を身につける。
修得目標	パウチ充填シール機，カップ充填シール機の取り扱い方法を修得する。 問題解決能力の向上を図る。
テキスト	『ヒートシール』（東洋食品工業短期大学）
副教材	
成績評価	実習中の態度（50%），レポート（50%）で総合的に判断する。
授業以外の学習	
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第１回	実習の概要説明（スケジュール，機械取り扱い説明，調整方法の説明） 安全教育，強度評価方法の演習	☐
第２回	溶着面温度測定システム：各種材料のヒートシール特性を理解する	☐
第３回		☐
第４回		☐
第５回	カップ充填シール機：１ｓｔシールと２ｎｄシールの役割を理解する。 ピストンフィラー充填機構を理解する。	☐
第６回		☐
第７回		☐
第８回	パウチ充填シール機①：運転条件（温度，時間，圧力）の確認方法を修得する。 材料構成がヒートシール条件に与える影響について理解する。	☐
第９回		☐
第１０回		☐
第１１回	パウチ充填シール機②：２段加熱法の位置付けを理解する。 脱気方法を理解する。	☐
第１２回		☐
第１３回		☐
第１４回	パウチ充填シール機：品質管理項目，密封評価方法の実技試験を行い，修得度を評価する。	☐
第１５回	カップ充填シール機：品質管理項目，密封評価方法の実技試験を行い，修得度を評価する。	☐

食品分析実験

マップ　品質保全

項目	内容
担当教員	末松伸一、八木謙一、末兼幸子
開講時期	２年 前期
単位数	必修 １単位
科目説明	「食品分析学」講義の実践の場である。本実験では講義で学んだ理論を基に食品の分析に焦点を当てた実験を行う。この実験では基本的な化学実験操作を行い、食品の一般成分分析を通して分析化学実験の基本を学習するとともに、食品分析の基礎を理解する。
修得目標	食品の分析には多くの方法がある。その手法の原理や手順をテキストや参考書を見て理解・実行できるようになる。また、測定結果を解析できる能力を身につける。さらに、食品企業の現場での品質評価において必要な基本的な分析化学技術を身につける。
テキスト	『食品分析実験』（東洋食品工業短期大学）
副教材	『フォトサイエンス化学図鑑』（数研出版）
成績評価	実験態度・意欲・出席状況（30%）とレポート内容（70%）により総合評価する。
授業以外の学習	テキストに予め目を通しておく。
オフィスアワー	原則、毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第１回	化学実験上の注意。分析値、体積計の扱い方を理解する。	☐
第２回	中和滴定：試薬調製と標定、フェノールフタレイン指示薬による中和滴定と滴定酸度の測定法を修得する。	☐
第３回	中和滴定：ｐＨメーターによる中和滴定曲線の作成と滴定酸度の測定法を修得する。	☐
第４回	食品一般成分の分析法を修得する。 水分の定量、粗脂肪の定量、糖類の定量、灰分の定量、粗タンパク質の定量	☐
第５回		☐
第６回		☐
第７回	吸光分析：比色法によるタンニンの定量法を修得する。 添加物の分析：畜・水産食品中の保存料の分析法を修得する。	☐
第８回	ビタミンＣの定量：インドフェノール法によるビタミンＣの定量法を修得する。	☐
第９回		☐
第１０回		☐
第１１回		☐
第１２回		☐
第１３回		☐
第１４回		☐
第１５回		☐

微生物実験

マップ	微生物制御

担当教員	松永藤彦，稲津早紀子	開講時期	2年 後期	単位数	必修 1単位

科目説明

微生物に関する基本的な知識と技術を身につけるため，次の５つのテーマに沿って実験する.
1．食材や飲料中の微生物調査を行う
2．食材から特定微生物を分離し，鑑別を行う
3．食品の衛生的な取り扱いと微生物制御を学ぶ
4．芽胞の耐熱性を試験する
5．微生物の増殖・運動に影響する因子の効果を検証する

修得目標

（a）栄養素・抗菌物質・水分活性・ｐＨによって微生物制御が可能なことを理解する
（b）芽胞形成菌の耐熱性を測定し数値化できるようになる
（c）食品に存在する微生物を分離しその性質を観察・鑑別できるようになる
（d）レポート作成を通じて科学的な態度や考えができるようになる

テキスト

『微生物実験』（東洋食品工業短期大学）

副教材

成績評価

ミニットペーパー（30%），実験レポート（70%）

授業以外の学習

レポート作成（下調べや推敲，教員への相談を行うこと）

オフィスアワー

原則、月曜日4限目（ただし教員が会議の場合は会議終了後から17時30分まで）、教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第 1 回	第１週：食材・飲料中の微生物調査	□
第 2 回	食材から微生物を分離し，一般生菌と大腸菌群の生菌数を測定する. 液体飲料中の衛生試験を行う.	□
第 3 回		□
第 4 回	第２週：特定微生物の鑑別	□
第 5 回	特定の微生物を選択的に培養し，生化学・分子生物学・免疫学的方法により鑑別を試みる.	□
第 6 回		□
第 7 回	第３週：食品の衛生的な取り扱いと微生物制御	□
第 8 回	食品製造での衛生的な作業方法，食品がもつ抗菌作用，保存状態による影響を検討する.	□
第 9 回		□
第１０回	第４週：芽胞の耐熱性試験	□
第１１回	異なる温度と時間で芽胞を加熱処理し，生菌数を測定することでＤ値とz値を算出する. 芽胞を選択的に染色し観察する方法を身につける.	□
第１２回		□
第１３回	第５週：微生物の走性，水分活性とpHによる微生物の増殖制御	□
第１４回	微生物の運動を特殊な培地を用いて観察する.	□
第１５回	水分活性やｐＨが異なる培地を用意し，各培地における微生物の増殖速度を算出することで 水分活性やｐＨが増殖に与える影響を検討する.	□

包装食品充填論

マップ　食品包装機械

担当教員	福島博、浦杉國春、高原陽之介、蓼本良治、谷岡光雄	開講時期	2年 前期	単位数	必修 2単位

科目説明

包装食品の充填時の重要な要件として、充填方法・脱気・置換がある。
実験の前半は充填・脱気に関する講義を行い、充填実験に関する基礎知識を習得する。
後半は、実際に充填・脱気・カーボネーションの実験を行い理論と実際の整合性を検証する。
蒸気吹込置換・真空巻締・ガス吹込置換・ホットパック・グラビティーフィラー・カーボネションの夫々について実験計画をたてて実験を実施する。

修得目標

包装食品充填で重要な、充填・脱気・カーボネーションなどの実験を行う事により理論を実践的に理解することを目標とする。又、実験計画の作成・データ整理などを通してレポート作成技法を身に付ける。

テキスト

配布プリント

副教材

『GMPマニュアル』（日本缶詰協会）

成績評価

出席（10%）・実験態度（10%）・レポート（80%）を総合して評価する。
全体を5班に分け5つの実験を同時に実施する。

授業以外の学習

授業時間以外の空き時間にデータの整理やレポート等の作成を行う事

オフィスアワー

毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第 1 回	蒸気脱気・ＩＭＣ２６０ （蒸気雰囲気温度・ヘッドスペース・充填温度と容器内圧力の関係を検証する）	□
第 2 回		□
第 3 回		□
第 4 回	真空巻締・Ｍ２バキュームシーマー （チャンバー内圧力・充填温度・ヘッドスペースと容器内圧力の関係を検証する）	□
第 5 回		□
第 6 回		□
第 7 回	ガス置換・Ｍ２シーマー （ヘッドスペース・窒素ガス流量・フロー時間・と残存酸素量の関係を検証する。）	□
第 8 回		□
第 9 回		□
第１０回	ホットパック・５Ｍシーマー （充填温度・ヘッドスペースと容器内圧力の関係を検証する）	□
第１１回		□
第１２回		□
第１３回	グラビティーフィラー （充填ノズル位置・容器形状と充填量の関係を検証する。）	□
第１４回	カーボーネーション （炭酸ガス圧力・ガッシング温度とガス圧の関係を検証する。）	□
第１５回		□

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

インターンシップⅠ

マップ　食品製造

担当教員	蓼本良治、塩野剛、受け入れ企業責任者	開講時期	１年 前期	単位数	必修 ２単位

科目説明

インターンシップとは、企業などで就業体験をつむことである。就業体験を通じて、本学に於いてどの様な知識や技術を学ぶ必要が有るのかを知り、自分の将来の方向性を明確に意識するのが目的である。
受け入れ先企業への申込み、企業研究等の準備を経て夏休み期間中に２週間のインターンシップを実施し、後期に開かれる報告会で体験内容を報告する。

修得目標

・プロフェッショナルの現場に入って働くことの楽しさと厳しさを体験する。
・受け入れ先企業に於ける体験を通じて食品製造がどの様に行われているか理解する。
・食品製造に必要な知識と技術を認識し、在学中に身につけるべきことを意識する。

テキスト

インターンシップ日誌（就業期間中に各自が作成した物）

副教材

受入企業の情報（会社四季報、企業ホームページなど）

成績評価

受け入れ先企業担当者の評価（65%）、インターンシップ日誌および報告会に於ける報告内容（35%）

授業以外の学習

目的を１つにした組織と社会生活の中から社会人に要求されるものを考える。

オフィスアワー

学事スケジュールに伴う、毎週月曜日の15:20～17:00（教員室入り口 打合せブース、又はカフェテリア）

	内容	出席
４月 ↓ ７月	ガイダンス：本科目やインターンシップ制度の説明を行い、成績評価方法や実施の手続きを説明する。	□
	↓	
	受け入れ先企業の選定と申し込み。	□
	↓	
	インターンシップ実施説明会：インターンシップ実施にあたっての諸注意、手続き、実施要領等の詳細を説明する。	□
	↓	
８月 ９月	インターンシップ実施：夏休み期間中に１～２週間実施。詳細は受け入れ企業の指示に従う。	□
	↓	
１０月	インターンシップ報告会。	□

卒業研究

マップ	卒業研究

担当教員	竹之内健　（指導：全教員）	開講時期	２年 通期	単位数	必修 ２単位

項目	内容
科目説明	各自、指導教員の下に配属され、少人数のゼミ形式で、テーマに取り組む。 輪講、実験、考察などを通じて、課題テーマの解決を目指す。 研究成果は、卒業研究報告書にまとめて提出する（提出要項は別途通知）。 卒業研究発表会（2月）で研究成果を報告する。
修得目標	自発的・能動的な課題解決能力を身につけることができる。 事象に対する論理的考察力を身につけることができる。 報告書作成、研究発表を通じて、プレゼンテーション能力を身につけることができる。
テキスト	指導教員の指示に従う。
副教材	指導教員の指示に従う。
成績評価	研究報告書　50%（各指導教員が評価）　　研究態度　20%（各指導教員が評価） 研究発表　30%（全教員が評価）
授業以外の学習	指導教員の指示に従い、研究の遂行およびこれに必要な学習に努める。
オフィスアワー	原則毎週月曜日4限 指導教員には随時相談する。

内容			出席
４月	卒業研究相談	志望テーマについて各教員のプレゼンテーションを聞き、希望テーマを選択する。	□
４月	配属決定	以後指導教員の指示に従い研究を行う。	□
４月			□
↓	指導教員の指示に従い研究を行う。		□
２月			□
２月	期日までに報告書を提出の上、卒業研究発表を行う。		□
			□
			□
			□
			□
			□
			□
			□
			□
			□

インターンシップⅡ

マップ　食品製造

担当教員	蓼本良治、塩野剛、受け入れ企業責任者	開講時期	２年 前期	単位数	選択 １単位

項目	内容
科目説明	インターンシップとは、企業などで就業体験をつむことである。就業体験を通じて、本学に於いてどの様な知識や技術を学ぶ必要が有るのかを知り、自分の将来の方向性を明確に意識するのが目的である。 受け入れ先企業への申込み、企業研究等の準備を経て夏休み期間中に２週間のインターンシップを実施し、後期に開かれる報告会で体験内容を報告する。
修得目標	・プロフェッショナルの現場に入って働くことの楽しさと厳しさを体験する。 ・受け入れ先企業に於ける体験を通じて食品製造がどの様に行われているか理解する。 ・食品製造に必要な知識と技術を認識し、在学中に身につけるべきことを意識する。
テキスト	インターンシップ日誌（就業期間中に各自が作成した物）
副教材	受入企業の情報（会社四季報、企業ホームページなど）
成績評価	受け入れ先企業担当者の評価（65％）、インターンシップ日誌および報告会に於ける報告内容（35％）
授業以外の学習	目的を１つにした組織と社会生活の中から社会人に要求されるものを考える。
オフィスアワー	学事スケジュールに伴う、毎週月曜日の15:20～17:00（教員室入り口 打合せブース、又はカフェテリア）

時期	内容	出席
４月 ↓ ７月	ガイダンス：本科目やインターンシップ制度の説明を行い、成績評価方法や実施の手続きを説明する。	□
	↓	
	受け入れ先企業の選定と申し込み。	□
	↓	
	インターンシップ実施説明会：インターンシップ実施にあたっての諸注意、手続き、実施要領等の詳細を説明する。	□
	↓	
８月 ９月	インターンシップ実施：夏休み期間中に１～２週間実施。詳細は受け入れ企業の指示に従う。	□
	↓	
１０月	インターンシップ報告会。	□

食と容器

マップ　包装材料

担当教員	山本義孝	開講時期	１年 後期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	容器の役割を考え、容器と容器材料の特徴から得られる有益な機能、反対に不都合な面などを理解する。食品と容器との関係、これまでに経験してきた包装容器業界に関わる問題や考え方、品質保持の概要などを学ぶ。
修得目標	容器に使われている材料の知識、食品の保存に関わる容器の役割、製品設計の考え方、品質を保持する意識を身に付ける。
テキスト	講義で用いたスライドを資料として配布し、テキストとする。
副教材	講義の中で、参考となりそうな本や文献を紹介する。
成績評価	出席点＝40点、中間試験＝30点、期末試験＝30点
授業以外の学習	しばしばクイズを出すので、回答をレポートとして提出すること。回答内容が良好であれば、成績に加点する。
オフィスアワー	在籍日の17時から30分間（教員室）

回	内容	出席
第 １ 回	容器の役割と歴史	□
第 ２ 回	食品を保存する容器に使われる材料と容器製造および容器構造の基礎知識（１）	□
第 ３ 回	食品を保存する容器に使われる材料と容器製造および容器構造の基礎知識（２）	□
第 ４ 回	食品を保存する容器に使われる材料と容器製造および容器構造の基礎知識（３）	□
第 ５ 回	容器と内容物の関係（概要）	□
第 ６ 回	容器と充填・充填プロセスとの関係（概要）	□
第 ７ 回	容器・容器入り製品の搬送・保管・消費・回収（概要）	□
第 ８ 回	中間試験	□
第 ９ 回	容器包装関連業界の全体感	□
第１０回	缶詰の歴史と特徴	□
第１１回	金属の腐食・応力腐食割れの理解	□
第１２回	保存容器入り製品に起こった事件とその調査結果	□
第１３回	製品設計の要素	□
第１４回	製品設計から予想される品質保証の考え方	□
第１５回	失敗から学ぶことの重要性と信頼	□

食と工場管理

マップ　食品製造

担当教員	山本義孝、後藤隆子	開講時期	1年 後期	単位数	選択 2単位

項目	内容
科目説明	健全な工場運営を行うために必要な品質・設備・生産管理の基礎を解説する。また、食品を扱う工場の根幹となる衛生管理の考え方を身につけ、どのように実践するかを学ぶ。
修得目標	食品工場で必要とされる、品質管理・設備管理・生産管理について基本理論を身につける。さらに、食品工場に従事する者として衛生管理の重要性を理解し、安心で安全な製品をつくるための管理技術を修得する。
テキスト	講義で用いたスライドを資料として配付し、テキストとする
副教材	『食の安全を究める食品衛生7S』（日科技連出版社）、『初めてのHACCP』（幸書房）
成績評価	第１回～　６回：出席点＝20点、中間試験＝20点とする。 第７回～１５回：期末試験の結果を主に、小試験やレポート、聴講態度を加味して評価する。
授業以外の学習	第１回～　６回：特になし。 第７回～１５回：講義の復習を1時間程度行う。
オフィスアワー	第１回～　６回：在籍日の17時から30分間（教員室） 第７回～１５回：月曜日4限（教員室）

回	内容	出席
第 １ 回	工場におけるものづくり（その１：経済の仕組みと会社）	☐
第 ２ 回	工場におけるものづくり（その２：会社・工場の組織）	☐
第 ３ 回	工場におけるものづくり（その３：働く環境・製造する環境）	☐
第 ４ 回	製造現場で生み出す付加価値と製品が持っている付加価値	☐
第 ５ 回	グローバルな基準とドメスティックな考え方	☐
第 ６ 回	中間試験	☐
第 ７ 回	食品工場の衛生管理（施設・設備）について学ぶ	☐
第 ８ 回	食品工場の衛生管理（作業者）について学ぶ	☐
第 ９ 回	食品工場の衛生管理（有害動物・異物対応）について学ぶ	☐
第１０回	食品工場で問題となるとリスクについて学ぶ	☐
第１１回	食品工場の食品製造のGMPとPPまたはPRPについて学ぶ	☐
第１２回	HACCP概論および実施方法（5手順）について学ぶ	☐
第１３回	HACCPの実施方法（7原則）について学ぶ	☐
第１４回	HACCPの実践：実例を解説しながらHACCP作成手法を学ぶ	☐
第１５回	食の安全・安心を守るため、食品工場が行っている取組の現状について学ぶ	☐

機械制御

マップ　食品包装機械

担当教員	竹之内健、山本義孝	開講時期	1年 後期	単位数	選択 2単位

項目	内容
科目説明	食品製造工程などで用いられる機械および電気の基本要素を習得する。
修得目標	機械を構成する基本要素を理解できる。 機械と電気との安全の知識を身につけて実践することができる。 電気の直流・交流の仕組みが理解できる。 基礎的な電気制御回路を理解することができる。
テキスト	『新しい機械の教科書（第2版）』（オーム社）　ISBN978-4-274-21460-8
副教材	『機械工学必携』（三省堂）　ISBN978-4-385-34114-9
成績評価	期末試験　45% 演習レポート　40%　出席・受講態度　15%
授業以外の学習	テキストを事前に読み、予習しておくこと。 演習レポートに解答・提出すること。
オフィスアワー	原則、毎週月曜日4限、教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第１回	機械基礎 機械要素を学ぶ上で必要な、基本的な図面の読み方を習得する。SI単位を理解する。	□
第２回	締結要素 ネジ、ボルト、ナットについて理解する。	□
第３回	軸要素 軸、軸継手、クラッチ、ブレーキについて理解する。	□
第４回	軸受け要素 ジャーナル、軸受け、はめ合い、キー、ピンについて理解する。	□
第５回	回転力伝達要素 歯車、ベルト、チェーンについて理解する。	□
第６回	押圧力伝達要素 ばねとエアシリンダーについて理解する。	□
第７回	電気基礎 電圧と電流、交流と直流など、電気の基礎を習得する。	□
第８回	電動機器 電磁誘導について学習し、モーターの原理を理解する。	□
第９回	発電機器 誘導起電力について学習し、交流発電機の原理を理解する。	□
第１０回	電気計測 各種センサーについて理解する。	□
第１１回	制御（１） 電気制御について理解する。	□
第１２回	制御（２） シークエンス回路図の基礎を習得する。	□
第１３回	制御（３） シークエンス回路図の基礎を習得する。	□
第１４回	制御（４） シークエンス回路図の基礎を習得する。	□
第１５回	安全 電気と機械の安全について理解する。	□

品質管理Ⅱ

マップ	品質保全

担当教員	福島博	開講時期	2年 前期	単位数	選択 2単位

科目説明	品質管理Ⅰの履修に基づき、一般的な職場で発生する、品質関連の問題をＱＣ手法や統計的な手法を用い、解決、改善できる知識を修得する。
修得目標	品質管理の基本的な考え方や、ＱＣ手法,統計的手法を学んで、企業の生産活動に従事する上で品質管理の管理・改善活動を自主的に行える。また品質管理検定1級～4級の2級が取得できるレベルの知識の習得を目指し、缶詰品質管理主任技術者資格認定の取得を目標とする。
テキスト	『品質管理のための統計的方法入門』（日科技連出版社）
副教材	『優しいＱＣの7つ道具』（日本規格協会）、『食品工場の品質管理』（河岸宏和）
成績評価	各試験の配点割合を小テスト3回（40%）、期末試験（60%）とし、総合評価する。
授業以外の学習	パワーポイント資料をITルームのテラステーションに保存しているので、当日講義の内容は事前に熟読しておくこと
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第１回	品質管理Ⅱ講義の概要説明、缶詰品質管理主任技術者試験等の内容を説明 第1章　品質管理と統計的方法　：　品質管理とは、品質管理の実践、品質管理と統計的方法	☐
第２回	第2章　データとそのまとめ方 品質管理とデータ、パレート図、ヒストグラム	☐
第３回	第2章　データとそのまとめ方 散布図、データの数量的なまとめ方	☐
第４回	第3章　統計的方法の基礎 母集団と試料	☐
第５回	第3章　統計的方法の基礎 確率と分布：二項分布、ポアソン分布、正規分布と基準化	☐
第６回	第3章　統計的方法の基礎 検定と推定の考え方	☐
第７回	第4章　計量値に関する検定と推定 分散に関する検定と推定　平均値に関する検定と推定	☐
第８回	第5章　計数値に関する検定と推定 不適合品率、不適合数	☐
第９回	第6章　管理図 管理図とは　X－R管理図　管理図の見方　管理図の使い方	☐
第１０回	第7章　相関と回帰 散布図と相関係数　回帰直線	☐
第１１回	第8章　分散分析と実験計画 分散分析の基礎　一因子実験　二因子実験のデータ解析	☐
第１２回	第9章　検査 検査とその役割　全数検査と抜き取り検査　抜き取り検査とＱＣ曲線	☐
第１３回	第10章　職場の改善管理と統計的方法 職場の改善　職場の管理　統計的方法活用上の注意事項	☐
第１４回	問題解決演習　グループディスカッション	☐
第１５回	問題解決演習　グループディスカッション	☐

殺菌演習

マップ　微生物制御

担当教員	松永藤彦	開講時期	２年 後期	単位数	選択 １単位

科目説明
計算およびグラフ作成による殺菌値算出の演習を行ない，殺菌工学で用いる基礎的な計算能力を身につける．
２冊のテキスト，関数電卓，定規，グラフ用紙（方眼紙と片対数の2種類）を持参すること．

修得目標
（ａ）D値とｚ値を利用して殺菌条件と生残菌数の関係を計算できる
（ｂ）一般法による殺菌値計算ができる
（ｃ）数式法による殺菌値計算ができる
（ｄ）「缶詰殺菌管理主任技術者（日本缶詰協会）」資格試験に合格できる力をつける

テキスト
『容器詰食品の加熱殺菌』（日本缶詰協会），『殺菌工学演習』（東洋食品工業短期大学）
毎回配布する演習問題

副教材

成績評価
期末試験のみで評価する

授業以外の学習
毎回行う演習問題を復習すること

オフィスアワー
原則、月曜日4限目（ただし教員が会議の場合は会議終了後から17時30分まで）、教員室ミーティングルーム

	内容	出席
第１回	D値とｚ値を利用して殺菌条件と生残菌数の関係を計算する	☐
第２回		☐
第３回	ある温度で設定したF値を他の温度における値に変換する	☐
第４回	中間試験１	☐
第５回	一般法によるF0値の算出 温度履歴を用いて致死率曲線を描く 致死率曲線の面積あるいは致死率の合算を用いてF０値を算出する	☐
第６回		☐
第７回	中間試験２	☐
第８回	熱伝達曲線と加熱曲線 熱伝達曲線と加熱曲線の関係を学ぶ 加熱曲線からｆｈおよびｊを求める	☐
第９回		☐
第１０回	数式法によるF０値算出 食品の温度が殺菌温度に到達しない時の計算方法を学ぶ 食品の温度が殺菌温度に到達する時の計算方法を学ぶ	☐
第１１回		☐
第１２回	総合演習１	☐
第１３回	総合演習２	☐
第１４回	総合演習３	☐
第１５回	総合演習４	☐

資源食品利用学

マップ　食品

担当教員	ウェンダコーン スミトラ	開講時期	１年 前期	単位数	選択 ２単位

科目説明
加工原料の品質特性は製品の品質を左右する大きな要因となる。また、近年において、多種類の資源食品が材料として世界各国から輸入され、加工食品原料の種類も急増しており、幅広い食品材料について正しい知識を持つことが要求されている。
本講義では、加工食品で扱われる原料の種類・利用、特徴的な成分および調理・加工・貯蔵の際に起こる化学・物理的変化について学び、原材料を選ぶ際に重要とされる食品の品質に関する知識を身につける。

修得目標
加工食品の原料となる資源食品の種類、含有成分の特徴、利用　および加工・貯蔵法を学ぶことで、加工食品製造上での高品質の原材料の選び方および成分変化の重要性を理解できる。

テキスト
プリントを配布する。

副教材
『食品学Ⅰ・Ⅱ』（菅原龍幸・福澤美喜男／編著，建帛社）
『園芸作物保蔵論』（茶珍和雄（代表）編著，建帛社）

成績評価
中間試験（30％）と期末試験（70％）を総合して評価する。

授業以外の学習
毎回の授業内容を当日のうち15分程度で復習する

オフィスアワー
月曜日4限目・教員室

	内容	出席
第１回	講義概要の説明。資源食品利用学とは何か。 「国内・海外の食文化」について考える。	□
第２回	穀類の特徴　Ⅰ：米の種類（var.Japonica & var. Indica）の形態と成分の違い、貯蔵による変化およびパーボイルドライスについて学ぶ。	□
第３回	穀類の特徴　Ⅱ：麦の種類・成分特徴、小麦粉の種類、貯蔵、加工による変化について学ぶ。	□
第４回	イモの分類（根と地下茎）、貯蔵中の成分変化、休眠と発芽、褐変について学ぶ。	□
第５回	豆類：国内外の豆の種類、主な栄養成分を理解し、外国での日本と異なる食べ方などについて知識を得る。	□
第６回	青果物Ⅰ：野菜・果物の種類、成分、収穫後の呼吸作用・エチレン生成について学ぶ。	□
第７回	青果物Ⅱ：果実の追熟と呼吸型、青果物の品質保持について学ぶ。	□
第８回	青果物Ⅲ：栄養成分（ビタミンC）および香りについて学ぶ。	□
第９回	中間試験	□
第１０回	青果物Ⅳ：貯蔵およびカット青果物について学ぶ。	□
第１１回	青果物Ⅴ：青果物の色素および褐変について学ぶ。	□
第１２回	その他の植物性食品：ココナツの様々な利用方法、香辛料、紅茶について学ぶ。	□
第１３回	食用油脂、トランス脂肪酸、日本と海外のトランス脂肪酸への関心について学ぶ。	□
第１４回	魚介類：死後硬直と成分変化、旨味成分、鮮度判定について学ぶ。	□
第１５回	講義内容全体の補習	□

食品低温利用学

マップ　食品製造

担当教員	鈴木徹	開講時期	２年 後期	単位数	選択 １単位

科目説明　食品の低温保存の理論と方法、食品の品質と低温の関係、実際の冷凍食品の生産と問題点について学ぶ。また食品に利用されている冷凍機、食品の凍結装置についても学習する。

修得目標　食品の低温保存の基本原理、冷凍機の原理、冷却凍結の伝熱の基本原理の修得を目標とする。

テキスト　『食品関係者のための食品冷凍技術』（日本冷凍空調学会／編）

副教材

成績評価　「出席状況」と、講義の最後に行う「試験」で、総合的に評価する。

授業以外の学習　予習・復習を行うこと。

オフィスアワー　質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

回	内容			出席
第１回	イントロダクション	：＜重要な言葉の定義＞＜食品冷凍技術のメリット＞を理解する。	１日目	□
第２回	食品の変化抑制技術１	：冷却温度域での食品変化と抑制法についての知識を修得する。		□
第３回	食品の変化抑制技術２	：蒸気圧縮式冷凍機の実際についての知識を修得する。		□
第４回	低温発生技術１	：冷凍機の種類、冷媒及びブラインについての知識を修得する。		□
第５回	低温発生技術２	：蒸気圧縮式冷凍機の実際についての知識を修得する。		□
第６回	冷却及び凍結の技術１	：食品表面からいかに熱を奪うかについての伝熱メカニズムを修得する。		□
第７回	冷却及び凍結の技術２	：装置の形式の実際についての知識を修得する。		□
第８回	冷却及び凍結の技術３	：食品内部の伝熱機構について理解し、修得する。		□
第９回	冷凍食品の生産、工程設計１	：冷凍食品工程設計についての概要を知識として修得する。	２日目	□
第１０回	冷凍食品の生産、工程設計２	：冷凍食品の日常の生産の様子を知識として修得する。		□
第１１回	食品冷凍の基礎科学１	：（固液相平衡１）水ー氷の相変化についての熱力学を修得する。		□
第１２回		：（固液相平衡２）凝固点降下、共晶点の理論を修得する。		□
第１３回	食品冷凍の基礎科学２	：（氷結晶生成と成長１）結晶核生成と臨界直径等核発生メカニズムについて理解する。		□
第１４回		：（氷結晶生成と成長２）氷結晶成長のメカニズムについて理解する。		□
第１５回	食品冷凍の基礎科学３	：（ガラス転移）ガラス状態と転移についての理論を理解し、修得する。		□

畜産加工論

マップ　食品製造

担当教員	西村敏英	開講時期	2年 後期	単位数	選択 1単位

科目説明
畜産加工品のうち、肉製品を対象とし、原料となる肉の成分・機能・加工特性を学ぶ。また、原料が有する機能性が製造にいかされる原理を理解する。さらに、加工品の表示や安全性に関する正しい知識を身につける。

修得目標
畜産加工品が、原料からどのようにして製造されるかを理解すると共に、それらの品質や安全性を正しく理解し、評価できる正しい知識を習得することを目標としている。

テキスト
『食品加工貯蔵学 第２版』（本間清一・村田容常／編、東京化学同人、2011）、その他プリントを配布する

副教材
『最新畜産物利用学』（齋藤忠夫・西村敏英・松田幹／編著、朝倉書店、2006）

成績評価
「受講態度」（50%）と最後に行う「試験」（50%）で総合的に評価する。

授業以外の学習
予習・復習を行うこと。

オフィスアワー
質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

	内容		出席
第 1 回	【日本における肉・肉製品の歴史と生産量】 日本における肉食並びに肉製品生産の歴史を学ぶ。	1日目	□
第 2 回	【原料肉の生産と性質（その１）：原料肉の生産、筋肉の構造】 原料となる肉の生産量、肉の構造を学ぶ。		□
第 3 回	【原料肉の生産と性質（その２）：筋肉の成分と性質】 原料となる肉の成分とその性質を学ぶ。		□
第 4 回	【原料肉の死後変化（その１）：死後硬直】 筋肉の収縮と死後硬直のメカニズムを理解する。		□
第 5 回	【原料肉の死後変化（その２）：肉の熟成と軟化】 肉の熟成に伴う軟化現象とそのメカニズムを理解する。		□
第 6 回	【原料肉の死後変化（その３）：肉の熟成と風味改善】 肉の熟成に伴う風味改善の現象とそのメカニズムを理解する。		□
第 7 回	【肉の加工特性（その１）：結着性】 肉の加工特性として重要である結着性を理解する。		□
第 8 回	【肉の加工特性（その２）：保水性】 肉の加工特性として重要である保水性を理解する。		□
第 9 回	【肉の加工特性（その３）：肉の色とその変化】 肉の加工特性として重要である色並びに加熱・加工に伴う色の変化を理解する。	2日目	□
第１０回	【肉製品の種類と製造法（その１）：肉製品の種類と分類】 肉製品の種類とＪＡＳ規格による分類を学ぶ。		□
第１１回	【肉製品の種類と製造法（その２）：ハムとベーコン】 ハムとベーコンの製造原理と製造法を学ぶ。		□
第１２回	【肉製品の種類と製造法（その３）：ソーセージ】 ビデオを見ながら、ソーセージの製造原理と製造法を学ぶ。		□
第１３回	【肉製品の表示】 肉製品に使用される表示とその目的を学ぶ。		□
第１４回	【肉製品の安全性】 肉製品の加工処理に伴う化学物質の安全性を理解する。		□
第１５回	【総合まとめ】 学習内容をまとめると同時に、理解度を確認する。		□

巻締主任技術者認定実習

マップ	食品包装機械

担当教員	福島博、高原陽之介、蓼本良治、谷岡光雄、塩野剛	開講時期	２年 前期	単位数	選択 ２単位

項目	内容
科目説明	５種類のシーマー（セミトロ、O型、アドリアンス、１４M，MA（M２））を使用して、型替え、調整を重点的に行い、各機械の機構、構造を理解し、密封に関わる機構･構造も理解する。
修得目標	５種類のシーマー（セミトロ、O型、アドリアンス、１４M，MA（M２））の型替え、調整を重点的に行い、多種多様な密封機械の型替え、調整を行えるようにし、巻締め主任技術者の資格を取得することを目標とする。
テキスト	『密封機械作業手順書』『密封機械取扱説明書』（※随時、プリントで配布）
副教材	『缶詰用金属缶と二重巻締め』（日本缶詰協会）
成績評価	実技試験（50%）・実習態度（50%）で総合的に評価する。 ＊毎週3時間の実習を15週と一日9時間の実習を５日間実施する集中実習とする。
授業以外の学習	授業時間以外の空き時間に実習で習得した内容を反復練習する事
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第 １ 回	セミトロシーマー：巻締め調整、型替えを修得する。	☐
第 ２ 回		☐
第 ３ 回	O型シーマー：巻締め調整、型替えを修得する。	☐
第 ４ 回		☐
第 ５ 回	アドリアンスシーマー：巻締め調整、型替えを修得する。	☐
第 ６ 回		☐
第 ７ 回	１４Mシーマー：巻締め調整、分解、組み立て、型替えを修得する。	☐
第 ８ 回		☐
第 ９ 回	MA（M２）シーマー：巻締め調整を修得する。	☐
第１０回	最終日に各シーマー実技試験を行い、修得度を評価する。	☐
第１１回		☐
第１２回		☐
第１３回		☐
第１４回		☐
第１５回		☐

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

密封技術

マップ　食品包装機械

担当教員	蓼本良治、浦杉國春、井上保	開講時期	２年 前期	単位数	必修(密封) ２単位

科目説明

代表的な食品加工容器に於いて、資材・環境面，設備面，管理面に起因して発生の可能性が有る密封不良（漏洩・細菌汚染・異物混入など）、並びに形状不良（傷・変形など）の発生事例等を基に発生メカニズムを学び、密封に関わる理論・技術の重要な要因を理解し保全技能（問題解決が出来る能力）を養う。

修得目標

①. 二重巻締，キャッピング，ヒートシールについて、容器詰め食品を製造する技術者として必要な基礎知識と基本技術の習得を目標とする。
②. 容器密封に対する観察力と良否判断力の習得。及び問題解決に必要な工学的分析力を身につけることを目標とする。

テキスト

『缶詰用金属缶と二重巻締』，『容器詰め加熱殺菌食品を適正に製造するためのガイドライン（GMP）マニュアル』（以上、日本缶詰協会・日本製缶協会），『密封技術（キャッピング）』（東洋食品工業短期大学）
その他に、資料を適宜配布する。

副教材

『金属容器密封実習・二重巻締実習』，『キャッピング』，『ヒートシール』（以上、東洋食品工業短期大学）
『ヒートシールの基礎と実際』（幸書房）

成績評価

期末試験（100%）で評価する。
※配点は、二重巻締（60%），キャッピング（20%），ヒートシール（20%）とする。

授業以外の学習

講義中に出てくる密封評価機器類については、その目的・方法等をＰＣや参考書で調べ、復習する時間を持つこと。

オフィスアワー

学事スケジュールに伴う、毎週月曜日の15:20～17:00（教員室入り口 打合せブース、又はカフェテリア）

	内容	出席
第 1 回	ヒートシール①井上：溶着面温度測定法について理解する	☐
第 2 回	ヒートシール②井上：ヒートシールの発現特性について理解する	☐
第 3 回	ヒートシール③井上：剥離エネルギーについて理解する	☐
第 4 回	キャッピング①浦杉：クロージャーの密封性、開栓性 飲料PET用樹脂キャップの密封方法と巻締、管理項目	☐
第 5 回	キャッピング②浦杉：スクリューキャップ、ツイストキャップの密封方法と巻締、管理項目	☐
第 6 回	キャッピング③浦杉：PPキャップ、王冠、ヒンジキャップの密封方法と巻締、管理項目	☐
第 7 回	二重巻締①蓼本：密封の目的・方法・重要項目と二重巻締の加工工程	☐
第 8 回	二重巻締②蓼本：巻締品質特性＆巻締寸法計測と計算	☐
第 9 回	二重巻締③蓼本：二重巻締に依る密封保証	☐
第１０回	二重巻締④蓼本：二重巻締に依る密封保証	☐
第１１回	二重巻締⑤蓼本：不良特性と発生原因	☐
第１２回	二重巻締⑥蓼本：不良特性と発生原因	☐
第１３回	二重巻締⑦蓼本：高速シーマーの構造と取り扱い	☐
第１４回	二重巻締⑧蓼本：高速シーマーの構造と取り扱い	☐
第１５回	二重巻締⑨蓼本：機械保全・まとめ	☐

機械機構

マップ　食品包装機械

担当教員	高原陽之介、井上保	開講時期	２年 前期	単位数	必修(密封) ２単位

項目	内容
科目説明	機械製図：操作手順所などの作業マニュアルに添付されている図面を読み取る知識の基礎を学ぶ。 機械工学：モノづくりの基礎となる機械工学（材料、流体、機構など）の概要について学ぶ。
修得目標	機械製図：物体の形状を三面図に描き、立体として認識できる能力を身に付ける。 機械工学：食品包装機械の取り扱いおよび実務で役立つ機械工学の基礎知識を身につける。
テキスト	『図面ってどない読むねん』（日刊工業新聞社） 『改定版 図解もの創りのためのやさしい機械工学』（技術評論社）
副教材	『機械工学必携』（三省堂）
成績評価	機械製図：試験（70%）、作図演習（30%）を総合して評価する。 機械工学：期末試験（70%）、レポート・受講態度（30%）を総合して評価する。
授業以外の学習	密封関係の実習全てにしっかり取り組むこと。
オフィスアワー	毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第 １ 回	機械製図：機械製図の目的・物の形の表現	☐
第 ２ 回	機械製図：製図に用いる文字と線の種類、製図法一般	☐
第 ３ 回	機械製図：断面図、寸法記入法	☐
第 ４ 回	機械製図：公差、表面状態、はめあい	☐
第 ５ 回	機械製図：機械要素の作図	☐
第 ６ 回	機械製図：立体認識、作図練習	☐
第 ７ 回	機械製図：作図練習	☐
第 ８ 回	機械製図：作図練習	☐
第 ９ 回	機械工学：材料の強さと種類について学ぶ①	☐
第１０回	機械工学：材料の強さと種類について学ぶ②	☐
第１１回	機械工学：流体力学と流体機械について学ぶ①	☐
第１２回	機械工学：流体力学と流体機械について学ぶ②	☐
第１３回	機械工学：機構と工作について学ぶ①	☐
第１４回	機械工学：機構と工作について学ぶ②	☐
第１５回	機械工学：まとめ（演習）	☐

二重巻締実習

マップ	食品包装機械

担当教員	福島博、高原陽之介、蓼本良治、谷岡光雄、塩野剛	開講時期	２年 通期	単位数	必修(密封) ２単位

科目説明

金属容器の密封方法としては、二重巻締め方式があり、密封方法が確立されている。
本実習では密封に関する基礎、原理、原則を機械実習を通して明確に理解してもらう。

修得目標

講義「密封技術」の理論を機械実習を通して検証することで、二重巻締めの専門的な知識を習得する。
また不良原因の追及や品質管理手法を実践的に使用することで、問題解決能力の向上を図る。

テキスト

『金属容器密封実習・二重巻締実習』（東洋食品工業短期大学）
『容器詰め加熱殺菌食品を適性に製造するためのガイドライン（GMP）マニュアル』（日本缶詰協会）

副教材

『缶詰用金属缶と二重巻締め』（日本缶詰協会）

成績評価

実技試験（50%）、実習中の態度（50%）で総合的に判断する。
＊二重巻締め、キャッピング、ヒートシール実習、前期、後期7班に分け、同時に実施する

授業以外の学習

授業時間以外の空き時間に実習で習得した内容を反復練習する事

オフィスアワー

毎週月曜日　4限目　教員室ミーティングルーム

回	内容	出席
第１回 第２回	セミトロシーマー：各部品の取り外し、各寸法（ＳＣＨ，ＢＰＦ，Ｔｃ，Ｔ，Ｃ等）調整方法、型替え方法を修得する。	☐ ☐
第３回 第４回	セミトロシーマー：二重巻締め調整不良のトラブルシューティングを理解し、密封評価方法を修得する。 ＴｃとＣＨの関係、ＢＰＦと各寸法の関係、ＳＣＨと各寸法の関係を理解する。	☐ ☐
第５回 第６回	O型シーマー：４ロールシーミングヘッドの構造と機構、４ロールシーミングサイクルの原理を理解する。 シーミングタイミングの機構・原理とタイミング調整方法、型替え方法を修得する。	☐ ☐
第７回 第８回	O型シーマー：二重巻締め調整不良のトラブルシューティングを理解する。	☐ ☐
第９回 第１０回	アドリアンスシーマー：異形缶シーミングヘッドの構造と機構、異形缶シーミングサイクルの原理を理解する。 シーミングタイミングの機構・原理とタイミング調整方法を修得する。	☐ ☐
第１１回 第１２回	アドリアンスシーマー：二重巻締め調整不良のトラブルシューティングを理解する。	☐ ☐
第１３回	MA（M2）シーマー：機構と構造を理解する。巻締め調整方法、型替え方法を修得する。	☐
第１４回	１４Mシーマー：機構と構造を理解する。チャックスピンドル、リフター、カバーフィードの機構と構造を理解する。分解、組み立て、型替えと寸法調整法を修得する。	☐
第１５回	セミトロ、O型、アドリアンス、１４M：各シーマーの実技試験を行い修得度を評価する。	☐

平成２６年４月　東洋食品工業短期大学

食品評価

マップ　品質保全

担当教員	朝賀昌志	開講時期	2年 前期	単位数	必修(食品) 2単位

科目説明
人間が生活するために必要不可欠な食品には、①安全であること、②体の機能によい影響を与えること、③容易に入手できることの3要素が求められる。食品製造販売会社には製造から消費までの全ての過程でこれらの要素を維持することが求められ、そのために食品を評価することが重要となる。
食品評価の科目では、食品会社の食品評価部門毎の考え方を考察し、食品に要求される性質を交えながら、求められる基本的な評価技術を修得する。

修得目標
食品開発、製造、販売の各部署での考え方と求められる基本的な品質評価技術を理解する。

テキスト
『決定版やさしい分析化学』（斉藤勝浩／著、講談社）

副教材
『食品の科学』（上野川修一・田之倉優／著、東京化学同人）
『フローチャートで見る食品分析の実際』（真部孝明／著、幸書房）
　図書館に所蔵の書物です

成績評価
期末と中間試験の結果を主体（80%）に、受講態度（20%）を総合して評価する。

授業以外の学習
配布資料を基に予習し、副教材などを用い復習することで知見を広げる

オフィスアワー
月曜日4時間目のオフィスアワー時は教員室または学生実験室で相談を受ける

	内容	出席
第 1 回	食品が有すべき特性の概要を理解する。	☐
第 2 回	食品会社での食品評価部門の機能と考え方およびそこに求められる評価技術の概要を理解する。	☐
第 3 回	水の状態が食品に与える影響を考え、水の状態を表す測定法を理解する。	☐
第 4 回	嗜好性という人の好みに依存する主観的な評価である官能評価とその結果を客観的にする方法を考える。	☐
第 5 回	官能評価法に対応した機器分析など客観的評価法を理解し、消費者ニーズをくみ上げた開発の方法を考える。	☐
第 6 回	色彩やテクスチャなど視覚、触覚から美味しさに影響する特性の評価法を考える。	☐
第 7 回	味や香りなどに関わる成分を評価するために、滴定有機酸量、カテキンの比色定量など基本的な評価法を考える。	☐
第 8 回	中間テスト これまでの概要をまとめ、理解度を確認する。	☐
第 9 回	食品成分の抽出と分離 多種多様な食品の中から味や香りに関わる特定の成分を抽出するにはどうすればよいかを理解する。	☐
第10回	抽出した食品成分の定量 抽出・分離した個々の食品成分量を調べるにはどうすればよいか、その手法を理解する。	☐
第11回	抽出した食品成分の定性 抽出・分離した個々の食品成分の性質とは何か、どんな手段で行うかを理解する。	☐
第12回	天然高分子の性質とその評価 食品特性に影響する生体高分子の評価法を考える。	☐
第13回	天然高分子の性質とその評価　その2 食品特性に対する酵素の影響を考える。	☐
第14回	生体反応を利用した評価法 アレルギー問題などに関与する特定成分の検出・評価法を理解する。	☐
第15回	これからの食品に求められる3次機能など新たな評価法を理解する。 これまでの概要をまとめ、理解度を確認する。	☐

品質評価実習

マップ　品質保全

担当教員	朝賀昌志、八木謙一、末兼幸子	開講時期	2年 前期	単位数	必修(食品) １単位

科目説明
人間が生活するために必要不可欠な食品には、①安全であること、②体の機能によい影響を与えること、③容易に入手できることの３要素が求められる。食品製造販売会社には製造から消費までの全ての過程でこれらの要素を維持することが求められ、そのために食品を評価することが重要となる。品質評価実習では、食品評価で履修した基本的な評価技術を体験し修得する。
白衣の着用。危険な薬品も取り扱うので指導教官の指示に従い、勝手な行動は行わないこと。

修得目標
食品評価の講義で履修した評価技術の中で食品企業で求められる基本的な品質評価技術を体験し修得する。

テキスト
『品質評価実習』（東洋食品工業短期大学）、『決定版やさしい分析化学』（斉藤勝浩／著、講談社）

副教材
『食品の科学』（上野川修一・田之倉優／著、東京化学同人）
『フローチャートで見る食品分析の実際』（真部孝明／著、幸書房）
　図書館に所蔵の書物です

成績評価
実習毎にレポートを提出させ、レポートの評点（60%）と実習態度（40%）で評価する。

授業以外の学習
実習中に体験したことに加え文献などを参考としてレポートを作成すること

オフィスアワー
月曜日4時間目のオフィスアワー時は教員室または学生実験室で相談を受ける

	内容	出席
第　１　回	抗原抗体反応で、簡易的に小麦、そばなどを使用しているか調査する方法を修得する。	☐
第　２　回	缶詰のヘッドスペースガス分析法を習得し、分析結果より充填密封の条件を推察する。	☐
第　３　回	水分活性測定法を習得し、標品の糖分または塩分濃度と水分活性の関係を理解する。	☐
第　４　回	糖分または塩分濃度の異なる食品の水分活性を測定することで砂糖・食塩添加と水分活性の関係を理解する。	☐
第　５　回	１年次製造した黒豆甘煮で豆の硬さと表面の色調を測定する方法を理解する。	☐
第　６　回	食品の脂溶性成分を抽出し、基本的な液体カラムクロマトグラフィを行うことでそれらの性質を理解する。	☐
第　７　回	食品中の水溶性色素の抽出法と精製法を習得する。	☐
第　８　回	アントシアン色素の精製（続き）、分離・分析を同時に行うペーパークロマトグラフィの原理を理解する。	☐
第　９　回	茶飲料からの溶媒抽出で食品中の多種成分から目的成分を分離する方法と比色法による成分定量法を習得する。	☐
第１０回	官能評価法の基本的な評価法を習得する。	☐
第１１回	シングルポンプHPLCでカフェイン分析することでHPLCの基本を修得する。	☐
第１２回	官能評価法の基本的な評価法を習得する。	☐
第１３回	カテキン類のHPLC分析を通じより高度なHPLC分析法を理解する。	☐
第１４回	デンプンの糊化温度とその時の粘度変化を調査することで粘度測定法を習得する。	☐
第１５回	αーアミラーゼによる糊化デンプンの分解を調査することで酵素と基質の取り扱い法を習得する。	☐